FUERZA AEREA DE CHILE
DIRECCION DE AERONAUTICA
DEPTO. AERONAVEGABILIDAD

CARPETA N.° 9/65

INFORME SOBRE ACCIDENTE DE AVIACION

ACCIDENTE OCURRIDO:

Lugar: CERR "LA CATEDRAL"

Fecha: 06 FEBRERO 965

Avión: DOUGLASS DC-6B CC-CCG

Propietario: LINEA AEREA

EL INFORME FUE:

Iniciado el: 06 FEBRERO 965

y Terminado el: 22 MARZO 965

PRIMERA PARTE

CONSEJOS AL INVESTIGADOR

I.—No fiar en la memoria; deben tomarse notas a medida que se procede.

II.—No dejar que se disponga de los restos de la aeronave hasta que se tenga la seguridad de que no se necesitan para un examen posterior.

III.—No decidir que se encuentra imposibilitado para establecer las causas de un accidente hasta que no esté completamente seguro de haber examinado todos los aspectos principales de las pruebas de que disponga y de contar con todas las pruebas de que pueda disponerse.

IV.—No llegar a una conclusión prematura respecto a las causas del accidente. Las pruebas valiosas se pierden a menudo, cuando los investigadores tratan de abreviar demasiado el procedimiento.

V.—No desmontar ninguna de las partes componentes de la aeronave sin antes marcarlas convenientemente para poder volver a montarlas. Esto se aplica también a trozos cortados de largueros, montantes, tirantes, etc., que tengan que examinarse posteriormente. Márquense siempre primero.

VI.—No desmontar piezas pequeñas sobre una superficie sucia, extiéndase algún material limpio debajo de ellas.

VII.—No colocar juntas dos superficies de fractura en forma que se toquen si existe alguna probabilidad de que se examinen con el microscopio; proteger esas fracturas con una envoltura.

VIII.—Tener siempre en cuenta que el objeto de la investigación no es el de fijar culpabilidad; mantener clara la propia posición.

IX.—No buscar una sola causa. La mayor parte de los accidentes se deben a varios factores, cada uno de los cuales ha contribuido en parte al desastre. Deberán exponerse todos esos factores para que puedan analizarse y constituir la base de toda medida correctiva posterior.

INFORME SOBRE ACCIDENTE DE AVIACION

I.—INSTRUCCIONES GENERALES:

(A) Los funcionarios que pueden llenar este formulario son:

(1) Jefes de Aeródromos
(2) Jefes de Aeropuertos
(3) Inspectores de Aeronaves Privadas
(4) Jefes de las Regionales
(5) Funcionarios especialmente designados para este efecto, por la Dirección de Aeronáutica.

(B) Este formulario debe ser empleado en casos de accidentes de aviones con matrícula Comercial, Particular o Deportiva.

(C) Debe ser llenado inmediatamente después de ocurrido el accidente y enviado en el más breve plazo a la Dirección de Aeronáutica (Depto. Aeronavegabilidad).

(D) Escriba a máquina o con letra tipo imprenta.

II.—CONTENIDO DE ESTE FORMULARIO:

PRIMERA PARTE

Consejos al Investigador

SEGUNDA PARTE

Nomenclatura Empleada en los Accidentes de Aviación

TERCERA PARTE

Antecedentes del Accidente

I.—Detalles del Accidente
II.—Resumen del Accidente
III.—Datos sobre la Aeronave
IV.—Datos sobre la Tripulación
V.—Pasajeros
VI.—Condiciones Meteorológicas
VII.—Ayudas a la Aeronavegación
VIII.—Equipo contra Incendio
IX.—Testigos
X.—Declaraciones
XI.—Examen de los restos de la Aeronave e Investigaciones Técnicas
XII.—Instalaciones Terrestres
XIII.—Comunicaciones
XIV.—Reconstitución del Vuelo hasta el momento del Accidente
XV.—Causa(s)
XVI.—Recomendación(es)
XVII.—Conclusiones del Investigador
XVIII.—Reservado para la Dirección de Aeronáutica

SEGUNDA PARTE

NOMENCLATURA EMPLEADA EN LOS ACCIDENTES DE AVIACION

I.—ACCIDENTE DE AVIACION:

A.—**Accidente de Aviación:** Suceso relacionado con la operación de una aeronave que cause muerte o lesiones a alguna persona; que ocasione daños a la propia aeronave o motive que ésta los ocasione.

B.—**Accidente en Vuelo:** Todo accidente que acaece desde el momento en que una persona sube a bordo de una aeronave con la intención de volar, hasta el momento en que todas las personas a bordo de la misma hayan desembarcado.

C.—**Accidente en Tierra:** Todos los demás accidentes comprendidos en la definición de accidente de aviación.

D.—**Accidente Grave:** Accidente en que alguna persona muere o sufre lesiones graves, o en el que la aeronave queda destruida o sufre daños considerables.

E.—**Accidente Leve:** Accidente en que alguna persona sufre lesiones leves, o en el que la aeronave sufre daños leves.

II.—CLASIFICACION DE LOS ACCIDENTES DE AVIACION:

A.—**Por Lesiones Sufridas:**

1.—**Lesión Mortal:** La que provoca la muerte del individuo dentro de un plazo de 30 días.

2.—**Lesión Grave:** La que requiere hospitalización o tratamiento médico y provoca el cese de las actividades normales durante un período de 5 días o más.

3.—**Lesión Leve:** La que no tiene la gravedad indicada en la definición anterior, pero requiere tratamiento médico.

Nota: Debido a las dificultades de distinguir entre lesiones graves y leves. debe obtenerse el dictamen de un médico, siempre que sea posible.

B.—**Por Daño Material:**

1.—**Destrucción:** Cuando los daños sufridos sean tales que no convenga poner nuevamente la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad.

2.—**Daño Considerable:** Cuando se requieran reparaciones o recambios importantes, así como un reconocimiento minucioso antes de que la aeronave pueda aceptarse nuevamente para la aeronavegación.

3.—**Daño Leve:** Cuando la aeronave pueda quedar en condiciones de aeronavegabilidad mediante simples reparaciones o recambios y no sea necesario hacer un reconocimiento minucioso.

C.—**Por Fase de Maniobras:**

1.—**Accidentes en Tierra:**

a.—Motores en marcha: Sin rodar.

b.—Rodaje: Todos los accidentes de Aviación que ocurran mientras la aeronave ruede en tierra o se deslice en el agua por sus propios medios.

2.—**Accidentes en Vuelo:**

a.—Despegue: Todos los accidentes que ocurran desde el momento en que aplica potencia para el despegue hasta el momento en que la aeronave se separa del suelo.

b.—**En ruta:** Todos los accidentes que ocurran una vez terminado el despegue o iniciar una maniobra tendiente a disponer la aeronave en un circuito de aterrizaje visual o para comenzar un procedimiento de aproximación por instrumentos.

c.—**Aproximación inicial:** Todos los accidentes que ocurran después de terminar la fase "en ruta" y antes de entrar en un circuito de aterrizaje visual sin usar un procedimiento de aproximación por instrumentos, o comienzo de descenso para una aproximación directa, o comienzo de un procedimiento de aproximación por instrumentos.

d.—**Espera:** Todos los accidentes que ocurran después de entrar en un procedimiento de espera y antes de salir de éste.

e.—**Procedimiento de aterrizaje:** Todos los accidentes que ocurran después de dejar un procedimiento de espera con la intención de aterrizar y antes de comenzar la fase de aproximación final.

f.—**Aproximación final:** Todos los accidentes que ocurran después de situarse en el eje de la pista para efectuar el aterrizaje, o en caso de una aproximación directa cuando esté a menos de dos millas del extremo de la pista y antes del primer contacto con la misma.

g.—**Recorrido de aterrizaje:** Todos los accidentes que ocurran después del primer contacto con la pista y que den motivo a que la aeronave se detenga en circunstancias anormales.

h.—**Aterrizaje frustrado:** Todos los accidentes que ocurran durante un aterrizaje interrumpido, desde el momento en que se aceleren nuevamente los motores para dar otra vuelta, hasta que el piloto reduzca por primera vez el régimen de los mismos.

D.—**Por Tipo:**

1.—**Aterrizaje de Ala:** Todos los casos en que la aeronave aterriza sobre un extremo del ala.

2.—**Aterrizaje con el Tren Replegado:** Todos los aterrizajes en que no pueda desplegarse el tren de aterrizaje, antes de que la aeronave entre en contacto con el suelo.

3.—**Aterrizaje Corto:** Aterrizaje efectuado antes de llegar a la pista o al espacio destinado para ello.

4.—**Aterrizaje Largo:** Aterrizaje efectuado con demasiada velocidad o demasiado lejos hacia el final de la pista, a consecuencia de lo cual la aeronave: a) Se sale de la pista en su recorrido de aterrizaje, o b) Aterriza más allá de la pista.

5.—**Capotaje:** La aeronave inclina la nariz de modo que: a) Queda en pie sobre ella; b) Cae sobre el dorso; c) Vuelve a caer en su posición normal.

6.—**Choque contra otra Aeronave:** Todos los choques entre aeronaves.

7.—**Choque contra la Tierra o el Agua:** Choques contra montañas, cerros, el suelo, el agua, etcétera.

8.—**Barrena o Pérdida:** Todos los accidentes en que la aeronave choca contra la tierra o el agua como resultado de una barrena o pérdida.

9.—**Incendio en Tierra:** Todos los accidentes en tierra causados por incendios.

10.—**Incendio y Explosión en Vuelo:** Todos los accidentes en vuelo causados por incendio o explosión.

11.—**Rotura de la Estructura en Vuelo:** Todos los accidentes que ocurran en vuelo debidos a rotura de una parte cualquiera de la estructura.

12.—**Accidentes Producidos por Hélices o por el Chorro de los Reactores:** Todo accidente en que alguna persona sufra lesiones o muera por entrar en contacto con una hélice que gire o con el chorro del reactor de una aeronave.

13.—**Diversos:** Accidentes cuya naturaleza se conoce pero que no corresponden a ninguno de los tipos anteriores.

CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
Dto.N.V.Nº6/ 35 /

SANTIAGO
08 ABR 1965

RESOLUCION DE LA DIRECCION DE AERONAUTICA

VISTOS Y CONSIDERANDO.-

1.- Que el día 6 de Febrero de 1965, el avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG de propiedad de Línea Aérea Nacional al mando del Comandante [redacted] TE Astete, en vuelo de itinerario Santiago-Montevideo, con escala en Buenos Aires y llevando 87 personas a su bordo, se estrelló contra el filo montañoso que une los cerros Catedral y Corona en la cordillera de Los Andes, 30 minutos después de haber despegado desde el Aeropuerto de Los Cerrillos;

2.- Que la aeronave quedó totalmente destruída, p do todos sus ocupantes;

3.- Que, se ha comprobado que las condiciones meteorologicas de vuelo eran favorables y permitían efectuar el vuelo sin mayores contratiempos;

4.- Que el Plan de Vuelo aprobado era factible de cumplir, dadas las condiciones y perfomances del avión;

5.- Que la estiba del avión era correcta y la cantidad de combustible y lubricante cargado eran suficientes para realizar en condiciones seguras el vuelo planificado,

6.- Que se ha descartado la posibilidad de una falla mecánica o estructural de la aeronave;

7.- Que el avión CC-CCG estaba en condiciones de aeronavegabilidad;

8.- Que ha podido establecerse, que el Comandante no dió cumplimiento al Plan de Vuelo preestablecido;

9.- Que ha podido comprobarse, por una serie de hechos y circunstancias que el incumplimiento del Plan de Vuelo por parte del Comandante de la aeronave fue premeditado;

10.- Que la actitud del piloto [redacted] constituyó una grave indisciplina de vuelo;

11.- Lo expresado por el Informe Técnico de Investigación elaborado por el Comandante de Escuadrilla (I) Sr. Luis MASSA Armijo, en cumplimiento al Decreto Nº 01/65, de fecha 18.FEB.1965 de esta Dirección.

12.- Lo informado por la Junta Investigadora de Infracciones y Accidentes de Aviación, en su sesión Nº cuatro de fecha 25.MAR.1965.

DEPTO. AERONAVEG.
Fecha 9 ABR 1965
No 9/36
Secc. Certif. é Inspec.
Secc. Inv. Accidentes
ARCHIVO

//.-

/ 35

RESUELVO:.-

1.- Archívense los antecedentes por no haber lugar a aplicar sanciones al Comandante [redacted] responsable directo del accidente, por haber fallecido a consecuencia de él.

2.- Cancélese la inscripción del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG, que rola a fojas 861 del Libro Nº dos del Registro Nacional de Matrícula de Aeronaves.

3.- Ofíciese a la Línea Aérea Nacional en el sentido de que imparta a sus pilotos las instrucciones correspondientes para que den estricto cumplimiento a la planificación de sus vuelos, haciéndose obligatorio reportar todos los puntos de control que se estipulan en el plan de Vuelo.-

4.- Anótese, comuníquese y dése copia.-

[redacted]
General de Aviación
Director de Aeronáutica

L.H.17.E.
DISTRIBUCION.-
Ej. Nº 1.- Línea Aérea Nacional
Ej. Nº 2.- Junta de Aeronáutica Civil
Ej. Nº 3.- Fiscalía de Aviación.
Ej. Nº 4.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.N.V.(A)
Ej. Nº 5.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg.
Ej. Nº 6.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg.
Ej. Nº 7.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Estadística
Ej. Nº 8.- CG.FA.Dir.Aeron.Secc.Regist.
Ej. Nº 9-16.CG.FA. Dir.Aeron.Carpeta.
Ej. Nº17.- CG.FA.Dir.Aeron.Ases.Legal

LGA/arz.-

DIRECCION DE AERONAUTICA
Depto.N.V.N°8 /27/69/

CLASIFIC.-

MATERIA.- NORMAS DE VUELO.- Acompaña Copia documentos tripulación y avión accidentado que indica.-

REF.- S/Ref.-

S A N T I A G O
F E B 965

AL
JUZGADO DE AVIACION
GUARNICION.-

I.- Con motivo del accidente ocurrido el 06.FEB.965. al avión Douglas DC-6B. Matrícula CC-CCG de Línea Aérea Nacional, adjunto me permito remitir a ese Alto Tribunal para la Investigación respectiva, copias autorizadas de la documentación del avión y de la tripulación que a continuación se indica.-

A.- Copia del Certificado de Matrícula del avión CC-CCG Douglas DC-6B Serie N° 45513

B.- Copia del Certificado de Aeronavegabilidad de dicho avión.

C.- Copia de la Hoja Personal del Piloto de Transporte de Línea Aérea [redacted] (Q.E.P.D.).

D.- Copia de la Hoja Personal del Piloto Comercial [redacted] (Q.E.P.D.).

E.- Copia de la Hoja Personal del Ingeniero de Vuelo y Tripulante de Mantenimiento Sr. [redacted] (Q. E.P.D.).

F.- Copia de la Hoja Personal del Radio-Operador de A Bordo Sr. [redacted] (Q.E.P.D.).

G.- Copia de la Hoja Personal del Sobrecargo de A Bordo Sr. [redacted] (Q.E.P.D.).

H.- Copia de la Hoja Personal de las Auxiliares de A Bordo [redacted] E.P.D.).-

Saluda atentamente a US.

POR AUSENCIA DEL SR. DIRECTOR

[redacted]

Coronel (T)
Director Subrogante de Aeronáutica.

1.H.4.E/
DISTRIBUCION.-
Ej. N° 1.- Al Juzgado de Aviación.-
Ej. N° 2.- CG.FA. Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg.(Inf.
Ej. N° 3.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.N.V.(A)
Ej. N° 4.- CG.FA.Dir.Aeron.Secc.Regist.-

MVA/ars.-

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA

Jefatura Nº 1/ 72 /

CLASIFIC. RESERVADO

MATERIA.- Solicita Informe Meteorológico.

REF.- (1) Of. Res. Nº 11-65 de 09 FEB 1965 de Fiscalía de Aviación a Aviacro.

SANTIAGO
12 FEB 1965.

A LA
OFICINA METEOROLOGICA DE CHILE
QUINTA NORMAL

I.- Por Oficio de la referencia la Fiscalía de Aviación ha solicitado lo siguiente:

"Informe del tiempo meteorológico de la ruta Los Cerrillos-Ezeiza (Argentina) registrado el día 06 FEB 1965, especialmente en el sector Lo Valdes".

II.- En consecuencia esa Jefatura enviará en carácter urgente el citado informe a esta Dirección.

Saluda atentamente a Ud.

DE ORDEN DEL SR. DIRECTOR SUBROGANTE,

[redacted]
Comandante de Grupo (A)
SECRETARIO INSPECTOR

DISTRIBUCION:

1.- Oficina Meteorológica de Chile
2.- Dir. Aeron. Depto. N. de V. (Inf).
3.- Dir. Aeron. Depto. Aeronavegabilidad (Inf).
4.- Dir. Aeron. (A)

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA

Jefatura Nº 1/ 72 /

CLASIFIC.

MATERIA.- Informa accidente avión DC-6B LAN.

S A N T I A G O

08 F E B 1965

AL
CG.FA. COMANDANCIA EN JEFE DE LA FUERZA AEREA
SANTIAGO.-

I.- Se pone en conocimiento de US., que el Sábado 6 del presente el avión LAN DC-6B matrícula CC-CCG, se estrelló en el Cerro Catedral de la Cordillera de Los Andes, Sector Lo Valdes, alrededor de las 08:40 horas local.

II.- El citado avión cumplía vuelo de itinerario entre Santiago y Montevideo con escala en Buenos Aires, llevando abordo 81 pasajeros y 7 tripulantes, todos los cuales perecieron.

III.- Las causas de este grave accidente se establecerán en la investigación correspondiente.

Saluda atentamente a US.

POR AUSENCIA DEL SR. DIRECTOR,

[redacted]

Coronel de Aviación
DIRECTOR DE AERONAUTICA SUBROGANTE

DISTRIBUCION:

1.- CG.FA. Cdcia. en Jefe FACH
2.- CG.FA. Dir. Aeron. Depto. Normas de Vuelo (Inf).
3.- CG.FA. Dir. Aeron. Depto. Aeronavegabilidad (Inf).
4.- CG.FA. Dir. Aeron. (A)

CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
Depto.Aeronaveg. Nº 9/36/69

CLASIFIC.- RESERVADO

MATERIA .- Remite resumen accidente avión LAN CC-CCG.-

REF. .- Oficio Nº 15/133, de fecha 13 JUL 965 del Depto. Asesoría Jurídica.-

SANTIAGO
06 AGO 965

A LA HONORABLE
JUNTA DE AERONAUTICA CIVIL
PRESENTE.=

I.- Me es grato remitir, a esa Honorable Junta, un resumen del accidente del avión LAN CC-CCG, ocurrido el día 06 de Febrero del presente año, con el objeto de que sea remitido a la Organización de Aviación Civil Internacional, para su publicación en la Circular periódica que, sobre accidentes de aviación elabora y distribuye dicha Organización.-

Saluda atentamente a Uds.,

[redacted]
General de Aviación
DIRECTOR DE AERONAUTICA

MINISTERIO DE DEFENSA - FUERZA AEREA - CHILE - DIRECCION DE AERONAUTICA

1H. 5E.
DISTRIBUCION.=
Ejemp. 1y 2 .- H. Junta de Aeronáutica Civil
Ejemp. Nº 3 .- CG.FA.Dir.Aeron.Secc.Registratura
Ejemp. Nº 4 .- Carpeta de Antecedentes
Ejemp. Nº 5 .- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg. (A)

SSL/gds.-

montañoso de la Cordillera de Los Andes el 6 de Febrero de 1965.-

---

CIRCUNSTANCIAS:=

El avión Douglas DC - 6B, matrícula CC-CCG, de propiedad de Línea Aérea Nacional, inició el vuelo de itinerario Nº 107 de Santiago a Montevideo, con escala en Buenos Aires, desde el Aeropuerto de Los Cerrillos, a las 0806 hrs. del día 6 de febrero de 1965.-

A las 0817 hrs. hizo contacto radial con Control Panagra para solicitar cambio de ruta.- La autorización para este cambio le fué concedida por Mendoza Control.-

A las 0822 hrs. se dió por terminado el contacto radial. Momentos después la aeronave fué vista estrellarse contra el filo montañoso que une los cerros Catedral y Corona (Cordillera de Los Andes)

La aeronave se destrozó totalmente, pereciendo los 80 pasajeros y los 7 tripulantes.-

INVESTIGACION Y PRUEBA:=

Información de la tripulación y de los pasajeros.

A bordo de la aeronave se encontraban 87 personas: el piloto al mando, el copiloto, un tripulante de mantenimiento, un radioperador, un sobrecargo, dos auxiliares de vuelo y ochenta pasajeros.-

EL PILOTO AL MANDO.=

El piloto al mando era titular de una licencia válida de Piloto Transporte de Línea Aérea.- Tenía un total de 10.868 horas de vuelo y experiencia en material Beechcraft, Bonanza, Electra, Douglas DC-3, Convair 340/440 y Douglas DC-6B.- Había efectuado 24 cruces de la cordillera de Los Andes como piloto al mando y 102 cruces como copiloto.-

EL COPILOTO.=

El copiloto era titular de una licencia válida de Piloto Comercial. Tenía un total de 2.603:35 horas de vuelo y experiencia en material Cessna, Douglas DC-3, Convair 340/440 y Douglas DC-6B.- Había cruzado la cordillera 16 veces como copiloto.-

LA AERONAVE.=

La aeronave tenía certificado de aeronavegabilidad válido hasta el 30 de Octubre de 1965.- El CC-CCG había volado 17.085:17 horas y 27:00 horas desde la última revisión periódica.

PLAN DE VUELO.=

El plan de vuelo presentado al Piloto al mando y aprobado por este era factible de cumplir.- La planificación general del vuelo se ajustaba a las normas y disposiciones tanto nacionales como internacionales.

TIEMPO.=

El tiempo no fué un factor en el accidente.- Las condiciones meteorológicas imperantes antes de efectuar el vuelo eran favorables y los pronósticos de tiempo para la ruta permitían efectuar el vuelo sin mayores dificultades.-

CARGA.=

La estiba del avión se ajustaba a las limitaciones técnicas del mismo.-

//..

RECONSTRUCCION DEL VUELO.=

El CC-CCG salió de Santiago (Aeropuerto Los Cerrillos) a las 0806 hrs. en vuelo regular a Montevideo, con escala en Buenos Aires.-

El Plan de Vuelo era el siguiente:- (a) VFR (Visual) Santiago-Melipilla-Cerro Maipo, ascendiendo hasta alcanzar 19.000 pies de altura (b) VMC (Visual) Cerro Maipo-San Rafael-Huinca Renanco-Junín-Suipacha-Buenos Aires (Ezeiza) en vuelo nivelado a 19.600 pies.

La aeronave despegó de Sur a Norte en dirección a la ciudad de Santiago. Sobrevoló la ciudad a baja altura en las inmediaciones del Cerro San Cristóbal y más tarde, entre las 08:10 y las 08:12, en las cercanías del cerro Manquehue.-

A las 08:17 hrs., en la frecuencia de 6.064.5 Kilociclos envió el siguiente mensaje: "LAN 107 despegado de Santiago-Mendoza 07:58/07"solicita autorización vía Amarillo-Tumuyan Viejo-Reynolds 5.700 metros".

Control Mendoza autorizó el cambio de ruta y pidió hora estimada sobre Amarillo.- LAN CC-CCG contestó que estimaba Amarillo a las 08:36.- A las 08:22 horas se dió por terminado el contacto radial.

El CC-CCG continuó internándose a baja altura, en relación con el terreno circundante, por los puntos denominados Farellones, Laguñillas, Planta Quelchue y Lo Valdés.-

A las 08:30, varios testigos vieron que el avión se estrellaba violentamente contra el filo montañoso que une los Cerros Catedral y Corona, cuya altura es de 3.600 metros.-

El avión quedó totalmente destrozado.

RESTOS DE LA AERONAVE:=

Los restos recogidos consisten en su mayor parte en trozos de láminas metálicas de pequeño tamaño, pertenecientes a los sistemas estructurales, superficies de control de vuelo y recubrimiento exterior e interior del avión.-

Fué posible reconocer y separar dos cuerpos de gobernadores de hélices, siete palas de hélices y dos cuerpos de domos, de los cuales uno de ellos está casi totalmente destruído.-

Se encontró la caja de interruptores del control del sistema de encendido de los cuatro motores.-

Dado el estado de desintegración del avión, los restos estructurales de superficies de control de vuelo, cables de comandos, cables eléctricos, etc. encontrados, no pudieron ser sometidos a un análisis que permita determinar su posición inicial exacta en el conjunto completo de la aeronave.

IDENTIFICACION DE ALGUNOS RESTOS:=

Con el objeto de determinar la posición en el avión de los elementos recogidos en el lugar del accidente, se procedió a examinar cada pieza en busca de los números de serie que no hubiesen sido destruídos, para cotejarlos con las cartillas de control de accesorios del avión, con lo que se obtuvieron los siguientes resultados:-

a.- Gobernador de Hélices, Serie DGVG-7, instalado en el motor Nº 1;

b.- Gobernador de Hélices, Serie G-ANAC-1, instalado en el motor Nº 2;

c.- Domo de hélice Nº 194133 y palas de hélices Nºs. 653530, 634304 y 653532 correspondientes al motor Nº 1

d.- Palas de hélice Nºs 722714 y 722716 correspondientes a la hélice instalada en el motor Nº 2.-

e.- Palas de hélice Nºs 728091 y 728092 correspondientes a la hélice instalada en el motor Nº 4.-

PERITAJE TECNICO Y ENSAYOS DE LABORATORIO.=

a.- El gobernador de hélice Nº de Serie DGVG-7, identificado como perteneciente al motor Nº 1, por efectos del impacto sufrió una distorsión estructural en la carcaza exterior, lo cual frenó la cremallera del control de la válvula piloto de distribución de aceite al domo de la hélice, Midiendo el desplazamiento del vástago de la válvula piloto, y aplicando esa misma medida a un nuevo gobernador del mismo tipo y capacidad, se pudo establecer que en el momento del impacto, la hélice, y por lo tanto el motor Nº 1, estaban funcionando a un régimen de 2.400 RPM.-

b.- El gobernador de hélice Nº de serie G-ANA6-1, identificado como perteneciente al motor Nº 2, por efectos del impacto sufrió el desprendimiento de parte de la carcaza exterior, por lo cual una vez que el motor se detuvo bruscamente, el mecanismo de resorte recuperador del gobernador, llevó de nuevo al sistema de cremallera de control de la válvula piloto a su posición de equilibrio, sin permitir medir o apreciar el desplazamiento de la válvula piloto como se había hecho en el caso anterior.- Ahora bien, por efecto mismo del impacto en el sistema de engranajes de la cremallera, se inscrustaron piedrecillas y tierra formando claras marcas en el sistema; haciendo coincidir estas marcas, se pudo establecer el estado funcional del gobernador en el momento mismo del impacto, y procediendo en idéntica forma a la descrita en el párrafo anterior, se pudo determinar que el desplazamiento de la válvula piloto corresponde exactamente al régimen de revoluciones establecidos para el motor Nº 1. o sea, que el motor Nº 2 también estaba operando a 2.400 revoluciones por minuto

c.- Del análisis externo de la caja de control del sistema de encendido (magnetos) de los motores, que es una inidad que contiene cuatro interruptores correspondientes a cada uno de los motores del avión se obtuvo la siguiente información:

- La llave de control del sistema de encendido del motor Nº 1 por efectos del impacto, fué violentamente arrancada de su soporte, sin dejar marcas o huellas que permitan concluir sobre su posición real en el momento del accidente.-

- La llave de control del sistema de encendido del motor Nº 2 por efectos del impacto, fué arrancada de su alojamiento, pero quedaron claras marcas y huellas que permiten concluir que el sistema de encendido de ese motor, en el momento del impacto, estaba en posición conectado, o sea, el motor estaba operando.

- La llave de control del sistema de encendido del motor Nº 3 por efectos del impacto, fué arrancada de su alojamiento, pero quedaron claras marcas y huellas que permiten concluir que el sistema de encendido de este motor, en el momento del impacto, estaba en posición conectado, o sea, el motor estaba operando.-

- La llave de control del sistema de encendido del motor Nº 4, no sufrió daños por efectos del impacto y quedó en la posición en que se encontraba en los momentos del accidente, este es en posición conectado, lo cual permite concluir que el motor Nº 4 también estaba operando en el momento del impacto.

Una vez desarmada la caja de control de encendido pudo establecerse:-

- El mecanismo interno correspondiente al sistema de control de encendido del motor Nº 1, estaba quebrado y desplazado con respecto a su posición original, situación que fué provocada por el vástago de la llave de control cuando fué violentamente arrancada de su alojamiento por efecto de un golpe sufrido durante el impacto.

- Por la posición de los topes reguladores de las piezas de fibra, se pudo establecer que originalmente el conjunto estaba armado correctamente y que las conexiones eléctricas correspondían a una operación normal.

Es necesario hacer notar que aún cuando el mecanismo estaba desplazado con respecto a su posición original, este desplazamiento se produjo hacia el lado en el cual se encuentra la posición conectado.

.- El mecanismo interno correspondiente al sistema de control de encendido de los motores Nºs 2, 3, y 4 estaba en buenas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, y sus posiciones corresponden a las del sistema conectado.

d.- El análisis del domo de hélice Nº de Serie 194233, permitió verificar que las palas de un conjunto de hélices del motor Nº 1, no se encontraba en posición bandera, Esta comprobación pudo efectuarse debido a que las hélices modelo 43E60, tienen un sistema de freno o enganche en la posición bandera, que impide que las palas vuelvan a su posición operativa una vez que el motor ha sido detenido, a menos que el sistema completo sea puesto en funcionamiento intencionadamente. En el caso del domo en estudio, se verificó claramente que el sistema de freno enganche de la posición bandera estaba totalmente libre y no presentaba demostraciones de haber sido activado, de lo que se deduce que en el momento del impacto esta hélice esta ba operativa.

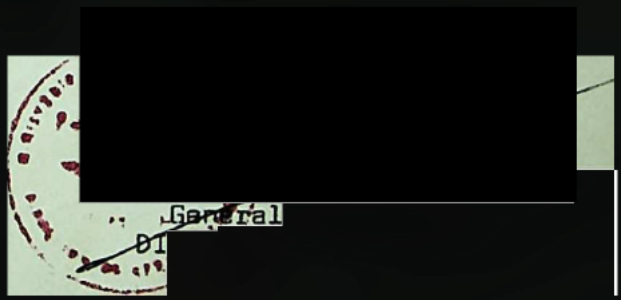
ANTECEDENTES DEL VUELO EN RELACION CON EL MANUAL DE OPERACIONES DE LINEA AEREA NACIONAL.-

Pudo establecerse que el piloto al mando de la aeronave inició y desarrolló el vuelo hasta el momento del impacto, con infracción tanto de las disposiciones y prescripciones del Manual de Operaciones de Vuelo de Línea Aérea Nacional como el plan de vuelo aprobado por él, en cuanto a la ruta a seguir.-

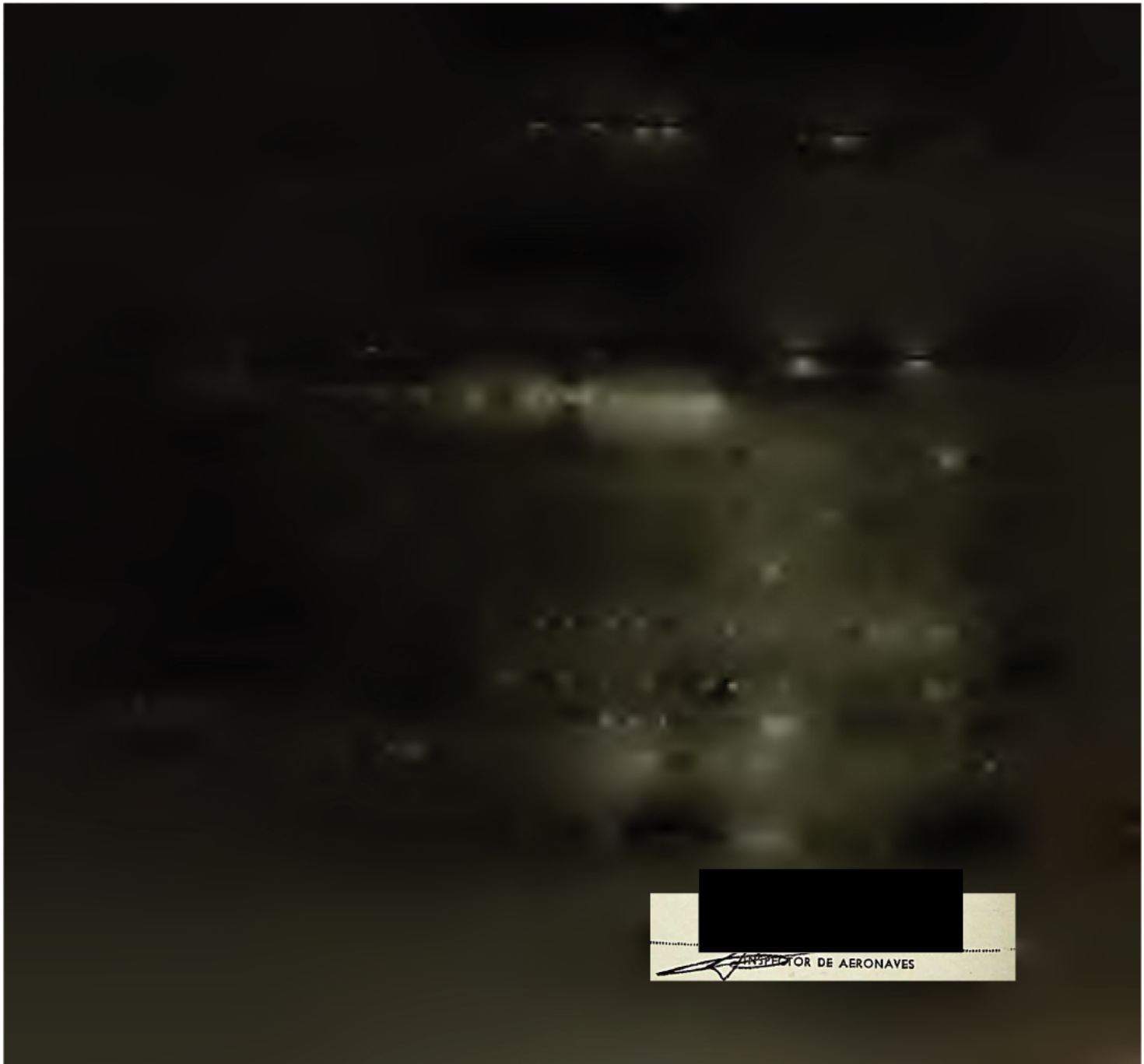
CAUSA PROBABLE.=

El accidente se produjo por indisciplina del piloto dl mando de la aeronave que no cumplió las disposiciones del plan de vuelo ni las relativas a cruces de cordillera.

Se descartó toda posibilidad de falla mecánica o estructural.-

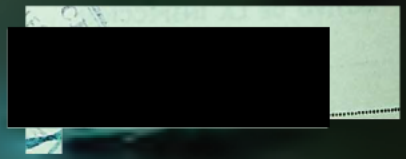

General

En SANTIAGO a 07 de JUNIO de 1963
FUERZA AEREA
DEPTO.
DIRECCION
CERTIFICACION
INSPECTOR DE AERONAVES


[redacted]
INSPECTOR DE AERONAVES

EN TIERRA

EN VUELO



12/fs 861

FUERZA AEREA DE CHILE
DIRECCION DE AERONAUTICA
DEPTO. AERONAVEGABILIDAD

FUERZA AEREA DE CHILE * DEPTO. AERONAVEG. * SECCION CERTIFICACION * DIRECCION DE AERONAUTICA *

ANTECEDENTES DE AERONAVES

Año de construcción 1958 País EE. UU. de N.A. (Peso vacío: 60.007 Lbs.)

Peso operacional máximo 103.800 Lbs. (87 Plazas)

Motores: Marca y Tipo Pratt & Whitney R-2800 CB16

a y Tipo Hamilton Standard 43E60

ANOTACIONES

Se extiende Certificado de Aeronavegabilidad, válido hasta el 04 JUL 963.-

Se extiende nuevo Certificado de Aeronavegabilidad, válido hasta el 30 JUN 963.(Cambio de matrícula: antiguo CC-CLDD).-

Se extiende nuevo Certificado de Aeronavegabilidad, válido hasta el 30 JUN 963, por haberse aumentado las plazas de 86 a 87.-

Se extiende Certificado de Aeronavegabilidad, válido hasta el 30 JUN 964 (Ultimo A.D. cumplido 61 - 23 - 4).-

Se extiende Certificado de Aeronavegabilidad válido hasta el 30 OCT 965. No tiene A.D.pendiente hasta el 64-8.-

Sufrió accidente en el Cerro Catedral (Carpeta N° 9/65)

A DOUGLAS DC-6B MATRICULA CC-CCG SERIE 45513.-

L.A.N. DC-6B 404 CC-CCG.-

MOTORES.-

Motor N°1.- Double Wasp N° 31855.

a) Montado con 04:00 Hrs. El 31 ENE 965; en inspección B12J.

b) Horas en que se le efectuo el overhaul 1.779:67 Hrs.

c) Horas al 05 FEB 965 :- 20:83 Hrs.

Motor N°2.- Double Wasp N°37320.

a) Horas en la periódica N° 12.- 1.476:33 Hrs.

b) Horas al 05 FEB 965.- 1.503:17 Hrs.

Motor N°3.- Double Wasp N° 37100.

a) Horas en la periódica N° 12.- 534:75 Hrs.

b) Horas al 05 FEB 965.- 561:58 Hrs.

Motor N°4.- Double Wasp N° 35468.

a) Horas en la periódica N° 12.- .815:17 Hrs.

b) Horas al 05 FEB 965.- 842:00 Hrs.

Tiempo desde la última inspección periódica :- 27:00 Hrs.

L.A.N. DC-6B 404 CC-CCG.-

OBSERVACION.-

La siguiente nota de la inspección periódica N° 12, no fué solucionada en esa ocación :

"Verificar compases en 4 puntos."

En esa cartilla dice traspasada a inspección visual P12A, y en esta a su vez dice traspasada a inspecoión visual P12B, y en esta nuevamente fué traspasada a la última inspección visual que tuvo ; P12C de fecha 05 FEB 965.-

L.A.N. DC-6B 404 CC-CCG.-

Revisiones efectuadas desde el 15 ENE 965 al 05 FEB 965.-

1.- Revisión Periódica N° 11. Efectuada a las 18.904:08 Hrs. 15 Ene 965.-

a) Inspección visual P 11A . " " " 18.914:25 Hrs. 16 Ene 965.-

b) " " P11B " " " 18.922:92 Hrs. 17 Ene 965.-

c) " " P11C " " " 18.932:67 Hrs. 18 Ene 965.-

d) " " P11D " " " 18.941:58 Hrs. 18 Ene 965.-

e) " " P11E " " " 18.947:42 Hrs. 19 Ene 965.-

f) " " P11F " " " 18.950:33 Hrs. 19 Ene 965.-

2.- Revisión Básica N° 12. Efectuada a las 18.960:25 Hrs. 20 ENE 965.-

despues de 56:00 Hrs. de la ultima periódica.-

a) Inspección visual B12A efectuada a las 18.971:17 Hrs 22 ENE 965.-

b) " " B12B " " " 18.982:25 Hrs. 24 Ene 965.-

c) " " B12C " " " 18.991:17 Hrs. 25 ENE 965.-

d) " " B12D " " " 19.001:17 Hrs. 26 ENE 965.-

e) " " B12E " " " 19.010:92 Hrs 27 ENE 965.-

f) " " B12F " " " 19.019:92 Hrs. 28 ENE 965.-

g) " " " B12G " " " 19.021:92 Hrs. 29 ENE 965.-

h) 2 2 B12H " " " 19.027:17 Hrs. 29 ENE 965.-

i) " " B12I " " " 19.036:33 Hrs 30 ENE 965.-

3.- Revisión Periódica N° 12. Efectuada a las 19.048:50 Hrs. 31 ENE 965.-

88:00 Hrs. despues de la ultima Revisión Básica N°12.- Y 144:00 Hrs. desde la última Revisión Periódica N° 11.-

a) Inspección visual P12A Efectuada a las 19.058:67 Hrs. 2-3 Feb 965.-

b) " " P12B " " " 19.067:08 Hrs. 4 FEB 965.-

c) " " P12C " " " 19075: 33 Hrs. 5 FEB 965.-

4.- Horas desde la última periódica al 05 FEB 965 :27:00 Hrs.

5.- Horas del avión desde su última revisión 1877:92.-

Horas Totales: 19.075:33.-

1.- Motor Nº 1, se cambia distribuidor izquierdo.

DISCREPANCIAS DE MANTENIMIENTO

DEL AVION DOUGLAS DC-6B CC-CCG

Cartilla Básica Nº 12 de fecha 21 ENE 965

1.- No tiene observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-A de fecha 22 ENE 965.

1.- Se cambia soporte del tubo de escape del cilindro Nº 6 del motor Nº 2.-
2.- Se cambia cortador, por no cargar el generador del motor Nº 2.-
3.- Se cambia el gobernador del motor Nº 2.-
4.- Piloto automático quedó inoperativo 2 veces. Serevisaron líneas , se cambió transformador de torque y amplificador. Se probó sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-B de fecha 25 ENE 965.

1.- Motor Nº 1, se cambia distribuidor izquierdo.
2.- Motor Nº 2 y 3, se cambia Válvulas selenoide. No atrpan la presión, ésta indica cero P.S.I Con A/A cortada.-
3.- Se cambian tacos de los frenos.
4.- Se cambia transmisor luz de aviso presión con agua, alcohol, motores 2 y 3.-
5.- Amplificador Flux Gate.
6.- Pistón de freno y tapa.

Cartilla Visual Nº B-12-C de fecha 25 ENE 965.

1.- Sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-D de fecha 25 ENE 965.

1.- Sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-E de fecha 27 ENE 965.

1.- Presión hidráulica cae rapidamente con bomba auxiliar en acumulador. Pendiente anotado en cartilla Nº B-12-F.-

Cartilla Visual Nº B-12-F de fecha 28 ENE 965.

1.- Principio de espuma en el estanque de aceite del motor Nº 3. Se aplicó Boletín del Depto. Técnico. Probado posteriormente sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-H. de fecha 29 ENE 965.

1.- Motor Nº 2 no mantiene atrapada presión agua-alcohol al desconectar el sistema. Se intercambia Válvula Selenoide con motor Nº 1. Posteriormente se cam- regulador.
2.- Al conectar Booster presión de gasolina disminuye. Se cambia Bomba de gasolina Motor Nº 2.-
3.- Botella de oxígeno de tripulantes, filtra. Se cambió.

Cartilla Visual Nº B-12-I, de fecha 30 ENE 965.

1.- Reparar aspas de la hélice, motor Nº 2. Se reparan.
2.- Rueda Nº 1. Revisar tolerancia por quedar frenada. Se cambió pistón.
3.- Motor Nº 4. Presión agua- alcohol no queda atrapada al desconectarlo. Se intercambia válvula selenoide con la del Motor Nº 3.-

Cartilla Cambio Motor Nº B-12-J, de fecha 31 ENE 965.

1.- Desmontar Motor Nº 1 Nº 37079. Se desmontó por excesivo consumo de aceite. Se montó Motor Nº 31855.-

Cartilla Periódica Nº 12, de fecha 01 FEB 965.

1.- Se cambia motor de partida Motor Nº 2.-
2.- Evidencia de trizaduras en remaches costado del fuselaje. Se efectuó Inspección de Cheeck.- Sin Observaciones.-
3.- Remachar soporte de fairing en compensador de estabilizador horizontal lado derecho. Efectuado.-
4.- Se cambian bujías Motores 2 y 3.-
5.- Se cambia generador, Motor Nº 2.-
6.- Se cambia motor de partida, motor Nº 2
7.- Se cambian vidrios de P-12-A.

Cartilla Visual P-12-A, de fecha 03 FEB 965.

1.- Se cambian bujías R H B -32 E, Motor Nº 4 por por horas cumplidas
2.- Se cambia bomba de gasolina motor Nº 3. Por baja presión de combustible.-
3.- Se cambia control automático de temperatura de aceite.

Cartilla Visual Nº P-12-B de fecha 04 FEB 965.-

1.- Motor Nº 4 desincronizado frecuentemente. Se cambia cabeza eléctrica y gobernador.

Cartilla Visual Nº P-12-C de fecha 05 FEB 965.-

1.- Sin observaciones.-

Fundado en Valpso. el 12 Sept. 1827
Año CXXXVIII — Nº 46.537 (M.C.R.)

EL MERCURIO

PRIMER CUERPO

Santiago de Chile, Martes 23 de Marzo de 1965

Fiscal Acusa al Piloto

Por Tragedia del LAN

Dictamen de don Julio Tapia Falk fue dado a conocer en la Corte Marcial.— La causa será vista por el tribunal de alzada en la próxima semana

El accidente del avión LAN DC-6 B 404, ocurrido el 6 de febrero último, al interior del Cajón del Maipo, y en el que murieron 88 personas, "se debió a la acción temerariamente imprudente del comandante de la aeronave (Mario Bustamente Astete), que se apartó de las normas reglamentarias aplicables al vuelo, tanto en la ruta que le estaba fijada como en la altura que debió llevar". Así lo expresa el fiscal de Aviación, don Julio Tapia Falk, en parte del considerando décimo del dictamen recaído en el sumario ordenado instruir para investigar la peor tragedia aérea chilena.

El dictamen fue dado a conocer ayer en la Corte Marcial, a donde había ingresado el expediente en las primeras horas de la tarde del sábado último.

En el mismo considerando décimo, el fiscal don Julio Tapia expresa que, "analizadas las actuaciones del comandante Mario Bustamante y de terceros en los hechos investigados, debe concluirse que existen en el proceso antecedentes para presumir legalmente que la responsabilidad recae en el comandante de la aeronave en el carácter de casi delictual, y que los otros factores que han sido considerados no han influido en forma determinante en la producción del accidente". Sin embargo, deja establecido que el comandante de la aeronave, al igual que el copiloto, Patricio Rojas, estaban excedidos en los límites establecidos para las horas de vuelo, tanto en el mes de diciembre de 1964, como en el total de horas efectuadas durante ese mismo año. El piloto Bustamante había volado 1.225 horas en el último año y el copiloto 1.032, siendo el máximo correspondiente de sólo novecientas horas. En el mes de diciembre ambos habían volado 105 y 121 horas, respectivamente.

Se deja establecido, además, que no hubo fallas mecánicas y que las condiciones del tiempo no fueron factores que puedan haber influido en el accidente.

El comandante Bustamante no siguió la ruta prefijada, dirigiendo su máquina en la pista de sur a norte, cuando en las condiciones en que despegó, sin viento, debió hacerlo de norte a sur; sobrevoló a baja altura los cerros de la precordillera y cordillera, lo que da forma —según lo expresa el fiscal en su dictamen— a una "indisciplina de vuelo premeditada".

Termina el dictamen en su parte resolutiva pidiendo el sobreseimiento definitivo en la presente causa, en conformidad a lo previsto por el artículo 145 del Código de Justicia Militar; artículo 408, N.o 5, Código de Procedimiento Penal, y artículo 93, N.o 1, del Código Penal.

Pide oficiar a la Dirección de Aeronáutica, para que se ponga en conocimiento del dictamen, a fin de que adopte las medidas que se estimen del caso, en relación con los aspectos administrativos y disciplinarios a que se hace referencia en el dictamen.

El Juez de Aviación, general de Brigada Aérea, don Julio de la Fuente del Villar, pide el sobreseimiento temporal en la causa.

El expediente subió en consulta a la Corte Marcial, la que procederá a colocarlo en tabla a fines de semana, para verse en el curso de la próxima por el tribunal de alzada.

El cuaderno principal tiene 532 fojas. la causa lleva el número 11.65 del Juzgado de Aviación.

Le corresponderá actuar de

(Continúa en la Pág. 14 Col. 6)

Fiscal Acusa al Piloto

relator de la causa, al auditor señor Roberto Dávila.

PARTE CONSIDERATIVA Y RESOLUTIVA DEL DICTAMEN DEL FISCAL

El siguiente es el texto de la parte considerativa y expositiva, del dictamen evacuado por el Fiscal de Aviación don Julio Tapia Falk, en el sumario por el accidente del avión DC-6B-404 de LAN:

CON LO RELACIONADO Y CONSIDERANDO:

Primero: Que la presente causa ha sido instruida en cumplimiento del decreto del Juzgado de Aviación de fs. 11, a raíz del accidente sufrido por el avión DC-6B N.o 404, de la Línea Aérea Nacional y la muerte de su tripulación y pasajeros, al estrellarse contra un cerro el día 6 de febrero de 1965, en la cercanía de Lo Valdés y con el fin de determinar si de los hechos se desprende la comisión de un delito o un cuasi delito.

Segundo: Que, con el mérito de la investigación practicada se deben dar por establecidos los siguientes hechos:

a) El avión LAN N.o 404 despegó desde el Aeropuerto de Los Cerrillos a las 08.07 horas, llevando como Comandante de la aeronave a Mario Bustamante Astete; como copiloto, a Patricio Rojas Vender; otros cinco tripulantes y a ochenta pasajeros y que luego se estrelló en el filo montañoso que une los cerros Corona y Catedral, a las 08.36 horas, aproximadamente, pereciendo en forma instantánea todos los ocupantes del avión. (Inspección personal del Tribunal de fs. uno, certificación de fs. 304, declaraciones de Jorge Gómez a fs. 14, Julio Rodríguez a fs. 180 vta., Reginaldo Rodríguez a fs. 181 vta., Jorge Guerra a fs. 182, Luis Hernán Bravo a fs. 183, José Berenguer a fs. 223, y Humberto Maulén a fs. 251, Careo de fs. 252, documentos de fs. 224. Informe de autopsia de fs. 176 y siguientes y certificados de defunción de fs. 317 y siguientes).

b) Con anterioridad a la salida del avión fue elaborado el respectivo plan de vuelo, señalándose la ruta del avión en la siguiente forma: Cerrillos-Melipilla-Cerro Maipo-San Rafael-Huinca Renanco-Junín-Suipacha; dicho plan de vuelo fue suscrito por el piloto Mario Bustamante. (documento de fs. 35).

c) El avión despegó desde Cerrillos, en dirección sur a norte, esto es, con su proa hacia el centro de la ciudad de Santiago, sobrevoló ésta, continuando por el costado del cerro San Cristóbal hacia Vitacura; siguió por el costado del cerro Manquehue y entró en la cordillera de los Andes, efectuando todo su vuelo a muy baja altura con respecto a los lugares que sobrevolaba. No se tuvo conocimiento de que hubiera pasado por Melipilla, (declaraciones de Manuel Acuña fs. 295; Flora del Solar, a fs. 296; Isaura del Carmen Ortega, a fs. 297; Hernán Figueroa, a fs. 295; Laura Pérez a fs. 311; Manuel Darosh, a fs. 219; Guillermo Hope, a fs. 219 vta.; Gustavo Adolfo Montes a fs. 430, y Héctor Bustos, a fs. 439).

d) A las 08.17 horas, se solicitó autorización desde el avión para cambiar la ruta señalada en el plan de vuelo, en cuanto al cruce de la cordillera, con el objeto de efectuarlo por la ruta Cerro Amarillo-Tupungato Viejo-Reynolds. Esta autorización fue concedida desde el aeropuerto de Mendoza, (declaración de Pedro Sepúlveda, a fs. 203 y documentos de fs. 230).

presumir que el peso total de 94.434 libras que llevaba el avión al ocurrir el accidente no pudo influir en forma determinante en el desastre que se investiga en este proceso.

Es del caso hacer presente a este respecto que el Tribunal pudo apreciar, mediante el manifiesto de los pasajeros de fs. 41 y siguientes, que en el vuelo del avión cuyo accidente se investiga, todos los pasajeros adultos fueron considerados con un peso común de 75 kilogramos cada uno y los niños, 35 kilogramos cada uno. Interrogado al respecto, el gerente de Operaciones de LAN, don Pedro Gasc, expresó, a fs. 315, que es norma usual asignar a todos los pasajeros un mismo peso.

Atendida la circunstancia que este avión transportaba, entre pasajeros y carga, un peso inferior en 9.000 libras al máximo permitido, es posible presumir, como ya se ha dicho, que en el caso del accidente que se investiga un exceso de carga no fue causa determinante del accidente, no obstante que el piloto no pudo tomar conocimiento exacto de la carga que llevaba su avión por el sistema de asignar un mismo peso a todos los pasajeros.

SEXTO.—Que del mérito del informe pericial ya citado y de la prueba testimonial agregada en autos el Tribunal estima que existen presunciones fundadas para concluir que en el accidente que se investiga no influyeron, en forma determinante, las condiciones atmosféricas de la zona, conclusión que ratifican los informes meteorológicos de fs. 36 y 37.

En este punto debe tenerse presente que en un vuelo reglamentario se debe llegar a la zona del accidente a una altura no inferior a 16.000 pies, de tal suerte que, si se producen corrientes descendentes, sus efectos no deben influir necesariamente en la operación del avión, todo lo cual se desprende de las declaraciones de los pilotos de la Línea Aérea Nacional, Marcelo Cisterna a fs. 249 y Pedro Gacs a fs. 315.

Relacionado con este aspecto de la investigación se estableció en autos, además, que el día del accidente, siendo las 9.35 horas, el avión DC-6B, de LAN, N.o 401, piloteado por don Alejandro Vidal y que había despegado desde Los Cerrillos con 80 pasajeros y 6 tripulantes, con destino a Calama, encontrándose volando sobre Rengo, recibió orden desde el control de LAN en Los Cerrillos de ir a sobrevolar la zona del accidente. Sobrevolando dicha zona por un lapso de 40 minutos, durante el ascenso, el piloto observó la existencia de ligeras corrientes de aire descendentes, las cuales no hicieron perder altura al avión pero sí algo de su velocidad, situación que corrigió el piloto aumentando al máximo la potencia de los motores; observó, además, que en posición horizontal, que el avión no era afectado por estas corrientes (documentos de fs. 31 y declaración de Alejandro Vidal a fs. 428).

SEPTIMO.— Que referente al personal de pilotos que tripulaba el avión LAN N.o 404 el día del accidente, han quedado establecidas las siguientes circunstancias:

a) El comandante de aeronaves, Mario Bustamante había volado durante noviembre y diciembre de 1964 y enero de 1965 las cantidades de 92 horas, 105.15 horas y 94.50 horas,

ten elementos de juicio obtenidos a través de la investigación practicada para afirmar que tal circunstancia haya sido causa determinante del accidente que se investiga.

OCTAVO.— Que con respecto, en especial, al comandante de la aeronave, Mario Bustamante, existen en autos, además, los siguientes antecedentes:

a) Que ingresó a la Línea Aérea Nacional, como empleado, en mayo de 1946, y pasó a desempeñarse como piloto de la misma en enero de 1954 (documento de fs. 69);

b) Que anteriormente fue cadete de la Escuela de Aviación de la Fuerza Aérea de Chile, institución en la que fue dado de baja por indisciplina de vuelo, resolución que, sin embargo, fue modificada más tarde para los efectos administrativos (documentos de fs. 301 y 302);

c) Que en ocasiones no reaccionaba con la serenidad necesaria al presentarse una situación de emergencia (declaraciones de fs. 225 de Crispina Martínez, de fs. 425 vta. de Ricardo France y de fs. 439 vta. de Jorge Jarpa, y documento de fs. 143;

d) Que, en una oportunidad, incurrió en incumplimiento de la reglamentación de vuelo vigente en la Línea Aérea Nacional al usar una ruta no permitida para cruzar la Cordillera de los Andes, con el objeto de hacer el vuelo en menor tiempo. (Declaraciones de Alfredo Mac Millan a fs. 420 vta. y Ricardo France a fs. 425 vta. en relación con las declaraciones de Alejandro Vidal a fs. 428, Marcelo Cisterna a fs. 432 y Jorge Jarpa a fs. 439 vta.).

NOVENO.— Que, en definitiva, el informe pericial, corrientes a fs. 443 y siguientes, concluye:

"Primero.— Que la causa primaria que provocó este accidente fue indisciplina de vuelo premeditada".

"Segundo.— Que las razones para esta conclusión son:

a) Despegue en sentido anormal en relación al Plan de Vuelo;

b) Sobrevuelo a baja altura sobre un área poblada de Santiago;

c) Sobrevuelo en zonas alejadas de la ruta preestablecida y no afectadas por la solicitud de cambio de ruta;

d) Sobrevuelo a baja altura en los cerros de la precordillera y cordillera.

e) Incumplimiento de un Plan de Vuelo preestablecido;

f) Incumplimiento de disposiciones operativas establecidas en el Manual de Operaciones de LAN.

Tercero.— Que no hubo falla mecánica.

Con el mérito de este Informe Pericial y de los demás antecedentes de prueba acumulados en el proceso es dable presumir que la causa determinante del accidente que se investiga fue la indisciplina de vuelo y la imprudencia de parte del piloto, Mario Bustamante, en el desarrollo de la operación, presunción que corroboran, a juicio del Tribunal, directa o indirectamente, las declaraciones de Hernán [illegible] roa a fs. 296, Flora del [illegible] a fs. 297, Isaura del [illegible] Ortega a fs. 298, Guiller[illegible] tes a fs. 430, Manuel [illegible] a fs. 219, Guillermo [illegible] fs. 219 vta., Manuel [illegible] fs. 294, Héctor Bus[illegible] 439, Julio Rodríguez [illegible] vta., Reginaldo Rodríg[illegible] 181 vta., Jorge Guerra [illegible] 182, Luis Hernán Bravo [illegible]

Fundado en Valpso. el 12 Sept. 1827
Año CXXXVIII — Nº 46.537 (M.C.R.)

EL MERCURIO

PRIMER CUERPO

Santiago de Chile, Martes 23 de Marzo de 1965

Fiscal Acusa al Piloto Por Tragedia del LAN

Dictamen de don Julio Tapia Falk fue dado a conocer en la Corte Marcial.— La causa será vista por el tribunal de alzada en la próxima semana

El accidente del avión LAN DC-6 B 404, ocurrido el 6 de febrero último, al interior del Cajón del Maipo, y en el que murieron 88 personas, "se debió a la acción temerariamente imprudente del comandante de la aeronave (Mario Bustamente Astete), que se apartó de las normas reglamentarias aplicables al vuelo, tanto en la ruta que le estaba fijada como en la altura que debió llevar". Así lo expresa el fiscal de Aviación, don Julio Tapia Falk, en parte del considerando décimo del dictamen recaído en el sumario ordenado instruir para investigar la peor tragedia aérea chilena.

El dictamen fue dado a conocer ayer en la Corte Marcial, a donde había ingresado el expediente en las primeras horas de la tarde del sábado último.

En el mismo considerando décimo, el fiscal don Julio Tapia expresa que, "analizadas las actuaciones del comandante Mario Bustamante y de terceros en los hechos investigados, debe concluirse que existen en el proceso antecedentes para presumir legalmente que la responsabilidad recae en el comandante de la aeronave en el carácter de casi delictual, y que los otros factores que han sido considerados no han influido en forma determinante en la producción del accidente". Sin embargo, deja establecido que el comandante de la aeronave, al igual que el copiloto, Patricio Rojas, estaban excedidos en los límites establecidos para las horas de vuelo, tanto en el mes de diciembre de 1964, como en el total de horas efectuadas durante ese mismo año. El piloto Bustamante había volado 1.225 horas en el último año y el copiloto 1.032, siendo el máximo correspondiente de sólo novecientas horas. En el mes de diciembre ambos habían volado 105 y 121 horas, respectivamente.

Se deja establecido, además, que no hubo fallas mecánicas y que las condiciones del tiempo no fueron factores que puedan haber influido en el accidente.

El comandante Bustamante no siguió la ruta prefijada, dirigiendo su máquina en la pista de sur a norte, cuando en las condiciones en que despegó, sin viento, debió hacerlo de norte a sur; sobrevoló a baja altura los cerros de la precordillera y cordillera, lo que da forma —según lo expresa el fiscal en su dictamen— a una "indisciplina de vuelo premeditada".

Termina el dictamen en su parte resolutiva pidiendo el sobreseimiento definitivo en la presente causa, en conformidad a lo previsto por el artículo 145 del Código de Justicia Militar; artículo 408, N.o [illegible] Código de Procedimiento Penal, y artículo 93, N.o 1, del Código Penal.

Pide oficiar a la Dirección de Aeronáutica, para que se ponga en conocimiento de dictamen, a fin de que adopte las medidas que se estimen del caso, en relación con los aspectos administrativos y disciplinarios a que se hace referencia en el dictamen.

El Juez de Aviación, general de Brigada Aérea, don Julio de la Fuente del Villar, pide el sobreseimiento temporal en la causa.

El expediente subió en consulta a la Corte Marcial, la que procederá a colocarlo en tabla a fines de semana, para verse en el curso de la próxima por el tribunal de alzada.

El cuaderno principal tiene 532 fojas, la causa lleva el número 11-65 del Juzgado de Aviación.

(Continúa en la Pág. 14 Col. 6)

Fiscal Acusa al Piloto

fs. 295; Flora del Solar, a fs. 296; Isaura del Carmen Ortega, a fs. 297; Hernán Figueroa, a fs. 295; Laura Pérez a fs. 311; Manuel Daroch, a fs. 219; Guillermo Hope, a fs. 219 vta.; Gustavo Adolfo Montes a fs. 430, y Héctor Bustos, a fs. 439).

d) A las 08.17 horas, se solicitó autorización desde el avión para cambiar la ruta señalada en el plan de vuelo, en cuanto al cruce de la cordillera, con el objeto de efectuarlo por la ruta Cerro Amarillo-Tunuyán Viejo-Reynolds. Esta autorización fue concedida desde el aeropuerto de Mendoza, (declaración de Pedro Sepúlveda, a fs. 203 y documentos de fs. 230).

e) La visibilidad en la zona del accidente, a la hora en que éste ocurrió, era completa y reunía todas las condiciones necesarias para un vuelo visual (informe meteorológico de fs. 36 y siguientes, informe pericial de fs. 443 y siguientes y declaraciones de Jorge Gómez a fs. 14, Jorge Quintero a fs. 180, Julio Rodríguez a fs. 180 vta., Reginaldo Rodríguez a fs. 181 vta., Jorge Guerra a fs. 182 y Luis Hernán Bravo a fs. 183).

f) La colisión del avión se produjo contra el costado oeste del filo montañoso que une los cerros Catedral y Corona, a una altura aproximada de 10.500 pies, en los momentos en que la aeronave intentaba efectuar un viraje muy inclinado para variar su rumbo en noventa grados hacia el norte, de tal suerte que la punta del ala izquierda hizo contacto violento con el faldeo de la cumbre del cerro, haciendo virar el avión y produciendo el impacto de la parte inferior delantera de su fuselaje contra el terreno. (Acta de inspección personal del Tribunal de fs. 1, informe pericial de fs. 443 y siguientes, declaraciones de Jorge Gómez a fs. 14, Luis Hernán Bravo a fs. 221 vta., Jorge Guerra a fs. 222 vta., José Berenguer a fs. 223 y Humberto Maulén a fs. 251 y Carco de fs. 252).

g) El peso total del avión, considerados sus ocupantes y su carga, era, al despegar, de 94.434 libras. Documentos de fs. 50 y siguientes.

Tercero.— Establecidos los hechos enunciados precedentemente, corresponde ponderar la prueba acumulada en autos en orden a determinar los posibles factores, tanto directos como indirectos, que hayan contribuido a producir el accidente que se investiga.

Cuarto.— Que de acuerdo al mérito del informe pericial evacuado por los peritos, Comandante de Escuadrilla (ingeniero) Luis Massa Armijo, Capitán de Bandada (rama del aire) Arturo Varela Altamirano y Capitán de Bandada (ingeniero) Arthur Clark Flores, que rola a fs. 443 y siguientes, es posible presumir que el accidente no se debió a fallas de los motores del avión o de su estructura, toda vez que del mismo informe se desprende que con las pericias practicadas se logró establecer que los cuatro motores iban funcionando al producirse la colisión.

Por otra parte, esta presunción queda confirmada con las declaraciones de los testigos Jorge Gómez a fs. 14, Jorge Guerra a fs. 182 y 222 vta., Luis Hernán Bravo a fs. 183 y 221 vta., José Berenguer a fs. 223 y Humberto Maulén a fs. 251, de las cuales se desprende que el avión efectuó una violenta aceleración de sus motores al momento de encontrar el cerro, al parecer con el objeto de levantar su proa y evitar la colisión.

Quinto.— Que, conforme al informe pericial ya citado de fs. 443 y siguientes, los aviones DC-6B pueden transportar una carga máxima de 103.800 libras, por lo que es del caso que corrigió el piloto aumentando al máximo la potencia de los motores; observó, además, que en posición horizontal, que el avión no era afectado por estas corrientes (documentos de fs. 31 y declaración de Alejandro Vidal a fs. 428).

SEPTIMO.— Que referente al personal de pilotos que tripulaba el avión LAN N.o 404 el día del accidente, han quedado establecidas las siguientes circunstancias:

a) El comandante de aeronaves, Mario Bustamante había volado durante noviembre y diciembre de 1964 y enero de 1965 las cantidades de 92 horas, 105,15 horas y 94,50 horas, respectivamente, y, en total, en el año 1964, 1.225,50 horas. El copiloto Patricio Rojas había volado 98.05 horas, 121,15 horas y 99.20 horas, respectivamente, en los mismos meses, volando un total en el año 1964, de 1.032,15 horas.

Que la Dirección de Aeronáutica, organismo encargado por la Legislación vigente de velar por la seguridad en el vuelo de los aviones comerciales, ha reglamentado, mediante sus resoluciones N.os 31 y 35, las horas de vuelo máximas que los tripulantes de un avión pueden efectuar en un día, una semana, un mes, un trimestre y un año. Según la Resolución N.o 31, de 9 de abril de 1963, los pilotos de aeronaves a hélices podían volar, como máximo, 85, 250 y 900 horas, respectivamente, en un mes, un trimestre o un año. Mediante la Resolución N.o 35, del 15 de abril de 1964, estos límites se aumentaron a 90, 260 y 950 horas, respectivamente. Con fecha 25 de junio de 1964, la Dirección de Aeronáutica autorizó ampliar el número de horas de vuelo mensuales a 100, pero manteniendo siempre el límite máximo de 260 horas en el trimestre. (Documentos de fs. 229 y 467 y declaración de Francisco Herrera a fs. 227).

De lo anterior resulta que el comandante de aeronave Mario Bustamante y el copiloto Patricio Rojas estaban excedidos en los límites establecidos, tanto en el mes de diciembre de 1964 como en el total de horas efectuadas durante ese mismo año.

Por otra parte, de las declaraciones de diversos tripulantes de la Línea Aérea Nacional se desprende que son numerosos los casos en que se exceden los máximos de horas establecidos reglamentariamente (declaraciones de Ernesto Lagos a fs. 305; Luciano Arias a fs. 305 vta., Alfredo Mac Millann a fs. 420 vta.; Ricardo France a fs. 425 vta.).

Debiendo aceptarse que la circunstancia a que se refiere este considerando debe influir en la seguridad de los vuelos, al exigir a los pilotos y tripulantes un rendimiento mayor que los señalados, en el caso de autos, no obstante, no existen elementos de pruebas que permitan concluir que haya sido determinante en el accidente que se investiga.

b) Con fecha 25 de junio de 1964, mediante oficio cuya copia rola a fs. 335 y siguientes, el Director de Aeronáutica hizo presente al vicepresidente de la Línea Aérea Nacional que no se estaba dando cumplimiento oportuno al control semestral técnico de los pilotos, habiendo un 30 por ciento del cuerpo de pilotos atrasados en dicho control.

En el mismo oficio hace presente la importancia de este examen para la seguridad de las operaciones de vuelo.

Que la falta de control técnico oportuno de los pilotos a que se ha hecho referencia permite a esta fiscalía presumir, como conclusión general, un augmento innecesario de la peligrosidad de los vuelos, pero también es verdad que no existe

minante del accidente que se investiga fue la indisciplina de vuelo y la imprudencia de parte del piloto, Mario Bustamante, en el desarrollo de la operación, presunción que corroboran, a juicio del Tribunal, directa o indirectamente, las declaraciones de Hernán Figueroa a fs. 296, Flora del Solar a fs. 297, Isaura del Carmen Ortega a fs. 298, Gustavo Montes a fs. 430, Manuel Daroch a fs. 219, Guillermo Hope a fs. 219 vta., Manuel Acuña a fs. 294, Héctor Bustos a fs. 439, Julio Rodríguez a fs. 180 vta., Reginaldo Rodríguez a fs. 181 vta., Jorge Guerra a fs. 182, Luis Hernán Bravo a fs. 183, Jorge Gómez a fs. 14, José Berenguer a fs. 223 y Humberto Maulén a fs. 251, y el Acta de Inspección Personal del Tribunal que rola a fs. 1.

DECIMO.— Que la esencia de la culpa reside fundamentalmente en la previsibilidad, debiendo tenerse por culposo aquel acto en que el resultado, no deseado, no fue previsto, pudiendo y debiendo preverse.

En la situación investigada la prueba acumulada en autos conduce necesariamente, por la vía de las presunciones legales, a concluir que el accidente del avión DC-6B. LAN, N.o 404, se debió, como ha quedado establecido, a la acción temerariamente imprudente del comandante de la aeronave, que se apartó de las normas reglamentarias aplicables al vuelo, tanto en la ruta que le estaba fijada como en la altura que debió llevar.

Que de esta manera y analizadas las actuaciones del comandante Mario Bustamante y de terceros en los hechos investigados, debe concluirse que existen en el proceso antecedentes para presumir legalmente que la responsabilidad recae en el comandante de la aeronave en el carácter de cuasi delictual, y que los otros factores secundarios que han sido considerados no han influido en forma determinante en la producción del accidente.

Por tanto, esta Fiscalía de Aviación solicita a US., de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 145 del Código de Justicia Militar, se sirva tener a bien dictar sobreseimiento definitivo en la presente causa, conforme a lo previsto en el artículo 408, N.o 5, del Código de Procedimiento Penal, en relación con el artículo 93, N.o 1, del Código Penal.

Sin perjuicio de lo anterior esta Fiscalía es de opinión que salvo superior parecer debe dirigirse oficio a la Dirección de Aeronáutica, poniendo en su conocimiento el presente dictamen, a fin de que adopte las medidas que estime del caso, en relación con los aspectos administrativos y disciplinarios a que se hace referencia en los fundamentos 5.o, 6.o, 7.o y 8.o.

Déjese copia y elevense los autos al Juzgado de Aviación.

Santiago, doce de marzo de mil novecientos sesenta y cinco.

JULIO TAPIA FALK, Fiscal de Aviación.

FUERZA AEREA
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA

Depto.N.V. Nº 8/27-69 (a)

MATERIA.- NORMAS DE VUELO. Rectifica cómputo horas de vuelo a Piloto que indica.

REF.- (1) Of.Res. Nº 8/27/69 de 11.FEB.965 de la Dir. Aeron. al Juzgado de Aviación.

SANTIAGO
05 MAR. 1965

AL
JUZGADO DE AVIACION
GUARNICION .-

I.- Me permito poner en conocimiento de US. que por el Oficio de la referencia, se remitieron a ese Tribunal copias autorizadas de la documentación de la tripulación y del avión DC-6B Matrícula CC-CCG de Línea Aérea Nacional accidentado el 06.FEB.965 en el Sector de Lo Valdés.

II.- Al efectuarse una revisión de los antecedentes [redacted] Piloto de Transporte de Línea Aér[redacted] existe un error en el cómputo del total de las horas de vuelo que se indicaban en la copia de la Hoja Personal de dicho Piloto, por lo que se agradecerá modificar dicho total que correspondería a 10.671:00 horas de vuelo, en lugar de las 10.685:30 horas que ahí se informaba, diferencia de 14:30 horas anotadas de más en el mes de Septiembre del año 1964.

Es cuanto puedo informar a US. al respecto.

Saluda atentamente a US.

[redacted]
Coronel de Aviación
Director Subrogante de Aeronáutica

1H-4E
DISTRIBUCION
Ej. Nº 1.- Juzgado de Aviación.
Ej. Nº 2.- CG.FA.Dir.Aeron.Secc.Regist.
Ej. Nº 3.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronave
Ej. Nº 4.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.N.V.(A)

RTEL GENERAL
N DE AERONAUTICA
ronaveg. Nº 9/36

CLASIFIC.- DESCLASIFICADO

MATERIA .- ADMINISTRATIVA.-
Remite INFORME PERICIAL, sobre causas, hechos y circunstancias que motivaron el accidente del avión LAN DC-6B matrícula CC-CCG.

REF. Decreto Nº 01/65, de fecha 18 FEB 965, de la Dirección de Aerondutica.-

S A N T I A G O
23 M A R 1965

AL
CG.FA.DIRECCION DE AERONAUTICA, Jefatura
OFICINAS.-

I.- En conformidad al documento que se menciona en la Referencia, adjunto tengo el agrado de remitir a US., el INFORME PERICIAL en el que se consignan las causas, hechos y circunstancias que motivaron el accidente del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG, de propiedad de la Línea Aérea Nacional y ocurrido el día 06 FEB 965.-

II.- Me permito hacer presente a US., que el infrascrito actuó como Perito de la Fiscalía de Aviación, motivo por el cual el citado informe es el trabajo de una Comisión de Peritos.-

Saluda atentamente a US.

[redacted]
Cdte. de Escdlla. (I)
FISCAL

1H. 2B.
DISTRIBUCION:
Ej. Nº 1.- CG.FA.Dir.Aeron., Jefatura
Ej. Nº 2.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Normas de Vuelo (Info)
Ej. Nº 3.- Seco.Invest. de Accidentes ✓
Ej. Nº 4.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg. (A)

IMA/jcc.-

INVESTIGACION ORDENADA INSTRUIR POR LA DIRECCION DE AERONAUTICA, EN AVERIGUACION DE LAS CAUSAS, HECHOS Y CIRCUNSTANCIAS QUE MOTIVARON EL ACCIDENTE SUFRIDO POR EL AVION DOUGLAS DC-6B MATRICULA CC-CCG, DE PROPIEDAD DE LA LINEA AEREA NACIONAL Y OCURRIDO EL DIA 06 FEB 965, EN EL FILO MONTAÑOSO QUE UNE LOS CERROS CATEDRAL Y CORONA

FISCAL: COMANDANTE DE ESCUADRILLA (I) [redacted]

INICIADA EL: 06 DE FEBRERO DE 1965

TERMINADA EL: 22 DE MARZO DE 1965

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
D.Aerona veg. Nº 9/36

(Ejemp. Nº 1)

CLASIFIC.- RESERVADO

MATERIA .- ADMINISTRATIVA.- Remite INFORME PERICIAL, sobre causas, hechos y circunstancias que motivaron el accidente del avión LAN DC-6B matrícula CC-CCG.

REF. Decreto Nº 01/65, de fecha 18 FEB 965, de la Dirección de Aeronáutica.-

S A N T I A G O
23 M A R 1965

AL
CG.FA.DIRECCION DE AERONAUTICA, Jefatura
OFICINAS.-

I.- En conformidad al documento que se menciona en la Referencia, adjunto tengo el agrado de remitir a US., el INFORME PERICIAL en el que se consignan las causas, hechos y circunstancias que motivaron el accidente del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG, de propiedad de la Línea Aérea Nacional y ocurrido el día 06 FEB 965.-

II.- Me permito hacer presente a US., que el infrascrito actuó como Perito de la Fiscalía de Aviación, motivo por el cual el citado informe es el trabajo de una Comisión de Peritos.-

Saluda atentamente a US.

[redacted]
Capte. de Escdlla. (I)
FISCAL

1H. 4E.
DISTRIBUCION:
Ej. Nº 1.- CG.FA.Dir.Aeron., Jefatura
Ej. Nº 2.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Normas de Vuelo (Info)
Ej. Nº 3.- Secc.Invest. de Accidentes
Ej. Nº 4.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto.Aeronaveg. (A)

LMA/jcc.-

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
JEFATURA

RESERVADO

SANTIAGO

18 FEB 1965

DECRETO Nº 01/65, de la DIRECCION DE AERONAUTICA

I.- VISTOS:

A.- El accidente sufrido por el avión LAN DC-6B Matrícula CC-CCG el Sábado 06 FEB 1965, en el Cerro Catedral de la Cordillera de Los Andes, Sector Lo Valdés.

B.- El D.F.L. 241 de 06 ABR 1960.

II.- DECRETO:

Nómbrase Fiscal al Comandante de Escuadrilla (I) Sr. Luis MASSA Armijo, a fin de que investigue las causas, hechos y circunstancias que motivaron el citado accidente, consignando las conclusiones en un Informe Técnico Final, que deberá presentar a esta Dirección.

[redacted]

Coronel de Aviación
DIRECTOR DE AERONAUTICA SUBROGANTE

INFORME PERICIAL EN LA INVESTIGACION REALIZADA PARA DETERMINAR LAS CAUSAS PROBABLES QUE MOTIVARON EL ACCIDENTE DEL AVION DOUGLAS DC-6B, MATRICULA CC-CCG (404) PERTENECIENTE A LA LINEA AEREA NACIONAL, EL DIA 6 DE FEBRERO DE 1965.

COMISION DE PERITOS :

[redacted] I) [redacted]

[redacted] [redacted]

[redacted] [redacted]

I N F O R M E P E R I C I A L

ESQUEMA

CAPITULO I

CONASTITUCION DE LA COMISION

A.- Nombramiento

B.- Constitución en el lugar del accidente.

CAPITULO II

RECOPILACION Y ESTUDIO DE LOS ANTECEDENTES

A.- De la tripulación

B.- De la aeronave

CAPITULO III

HISTORIA DEL VUELO

CAPITULO IV

PERITAJES

A.- A los antecedentes del piloto y cppiloto

B.- Al plan de vuelo

C.- A las condiciones de aeronavegabilidad del avión

D.- A los restos del avión

E.- Al Manual de Operaciones de LAN

F.- Al Manual de Operación del avión Douglas DC-6B

G.- Al desarrollo real del vuelo

CAPITULO V

CONSIDERANDOS

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

ANEXOS

I.- CONSTITUCION DE LA COMISION DE PERITOS

A.- NOMBRAMIENTO

En Santiago, a seis días del mes de Febrero de mil novecientos sesenta y cinco, en conformidad al Nombramiento de Peritos que rola fs. siete vuelta de la Causa N° 11-65 de la Fiscalía de Aviación, se constituyó la Comisión integrada por el Comandante de Escuadrilla [redacted] con el objeto de analizar los antecedentes que obran en poder de la Fiscalía y de acuerdo a las observaciones personales efectuadas por los anteriormente nombrados en el lugar del hecho y los peritajes e investigaciones practicadas, determinar las causas probables que motivaron el accidente del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG (404) de propiedad de Línea Aérea Nacional, ocurrido el día 6 de Febrero de 1965 en el filo montañoso que une los Cerros Catedral y Corona.-

B.- CONSTITUCION DE LA COMISION EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

Con fecha 6 de Febrero de 1965, [redacted], procedieron a constituirse en el lugar del accidente ocurrido al avión Douglas DC-6B CC-CCG (404) de propiedad de LAN, en el lugar denominado Quebrada "Lo Valdés" .- Para estos efectos, los componentes de la Comisión, desde el lugar denominado Lo Valdés, iniciaron el ascenso de los faldeos del Cerro Catedral siguiendo el curso del estero del mismo nombre.-

A medio camino entre Lo Valdés y el sitio del accidente, en el lecho del estero antes citado, se encontraron partes constitutivas del avión accidentado, entre las cuales eran facilmente distinguibles tres motores, la rueda completa del tren de nariz, un neumático del tren principal, un acumulador de presión del sistema hidráulico y un termo para comida usado por la cocina de vuelo. Se procedió a efectuar un estudio rápido de estos

elementos constatando que de los motores solo aparecían los carters de potencia con algunos cilindros, y que todas las piezas habían rodado desde el lugar mismo del accidente hasta el lecho del estero debido a la pronunciada pendiente del cerro contra el cual se estrelló el avión LAN.

Alrededor de las 17:30 horas, los integrantes de la comisión, [redacted], alcanzaron el lugar del accidente, el cual se encontraba situado aproximadamente a ciento cincuenta metros de la cumbre del filo montañoso que une los Cerros Catedral y Corona. Se pudo constatar que efectivamente se trataba del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG (404) de propiedad de Línea Aérea Nacional, el cual se encontraba totalmente destruído a consecuencia del impacto ocurrido ese mismo día mientras desarrollaba un vuelo de itinerario entre Santiago y Montevideo (Uruguay) con escala en Buenos Aires (Argentina).

Se procedió a efectuar un estudio y un análisis del terreno con el fin de poder determinar la posición del avión en el momento del impacto, estimándose que la aeronave se estrelló contra la superficie Weste del filo montañoso, en los momentos en que intentaba efectuar un viraje escarpado de 90 grados hacia el Norte mientras continuaba ascendiendo, de tal suerte que la punta del ala izquierda hizo contacto violento con el faldeo de la cumbre del cerro, obligando al avión a virar sobre el eje que une las puntas de las alas y estrellándose inmediatamente desoués en forma tal como se indica en el croquis que se adjunta como Anexo "F".

Se procedió a solicitar al Sr. Fiscal de Aviación la custodia policial de los restos mecánicos del avión hasta que se pudieran retirar las partes que serían sometidas a análisis posteriores para tratar de determinar las causas probables que motivaron el accidente del avión en referencia. Esta acción se materializó con el Oficio de la Fiscalía de Aviación que rola a fs. 15vta. de la Investigación Sumaria.

Una vez concluída la inspección de los restos materiales del avión y en consideración a que no había posibilidad de prestar ninguna clase de ayuda, se dió por terminada la función pericial.

II.- RECOPILACION DE ANTECEDENTES

A.- DE LA TRIPULACION DE LA AERONAVE :

1.- PILOTO:

a).- Nombre: [redacted]
b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Fecha de ingreso a la LAN: como empleado: 26.MAY.1946
como piloto : 02.ENE.1954
f).- Licencia de Vuelo: Piloto de Transporte de Línea Aérea N° [redacted].
h).- Vencimiento de la Licencia de Piloto: 16 de Marzo de 1965.
g).- Fecha del último control médico: 16 de Septiembre de 1964.-
i).- Experiencia de vuelo: a) material Beechcraft, b) Bonanza, c) Electra, d) Douglas DC-3, e) Convair 340/440, y f) Douglas DC-6B.
j).- Total de horas de vuelo: 10.868:00.
k).- Cruces de Cordillera: Como Piloto 24 (12 viajes), como Copiloto: 102 (51 viajes).

2.- COPILOTO:

a).- Nombre: [redacted]
b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Fecha de Ingreso a la LAN: Como Piloto el 12.FEB.1962
f).- Licencia de Vuelo: Piloto Comercial N° [redacted]
g).- Vencimiento de la Licencia de Piloto: 31.AGO.1965
h).- Fecha del último control médico: 31.AGO.1964
i).- Experiencia de vuelo: a) material Cessna, b) Douglas DC-3, c) Convair 340/440 y d) Douglas DC-6B
j).- Total de horas de vuelo: 2.603:35
k).- Cruces de Cordillera: Como Copiloto 16 (8 viajes)

3.- TRIPULANTE DE MANTENIMIENTO:

a).- Nombre: [redacted]
b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Fecha de Ingreso a la LAN: Como Empleado: 13.SEP.1951
Como Trip.Mant.:22.AGO.1961
f).- Licencia de vuelo: Tripulante de Mantenimiento N° 008
g).- Vencimiento de la Licencia de Tripulante: 10.SEP.1965
h).- Experiencia profesional: a) Curso de Mecánica de Aviación, b) Curso de Mantenimiento de aviones Douglas DC-6B en la Fábrica Douglas Aircraft Company Inc., c) Curso de Tripulante de Mantenimiento en los aviones Douglas DC-6B en la Línea Aérea Nacional, 9 años de práctica en material aéreo.

4.- RADIOOPERADOR:

a).- Nombre: [redacted]

b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: C[redacted]
e).- Fecha de Ingreso a la LAN: 11 de Septiembre de 1945
f).- Licencia de Vuelo: Radioperador de a bordo N° 8
g).- Experiencia profesional: 12 años de Radio Telegrafista de los cuales los últimos 4 años se desempeñó como Radio Telegrafista de a bordo.

5.- SOBRECARGO DE VUELO:

a).- Nombre: [redacted]
b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Licencia de Vuelo: Sobrecargo de a bordo N° 63/31
f).- Vencimiento de la Licencia de Sobrecargo: 01.ABR.1965

6.- AUXILIAR DE VUELO:

a).- M[redacted]
b).- Fecha de Nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Licencia de Vuelo: Auxiliar de a bordo N° 504/167
f).- Vencimiento de la Licencia de Auxiliar: 15.MAR.1969

7.- AUXILIAR DE VUELO:

a).- Nombre: [redacted]
b).- Fecha de nacimiento: [redacted]
c).- Edad: [redacted]
d).- Estado civil: [redacted]
e).- Licencia de Vuelo: Auxiliar de a bordo N° 416/134
f).- Vencimiento de la Licencia de Auxiliar: 01.DIC.1969

B.- DE LA AERONAVE:

1.- Marca: Douglas
2.- Modelo: Douglas DC-6B
3.- N° de Serie: 45513
4.- Matrícula: CC-CCG (404)
5.- Inscripción: Inscrita a fs. 681 del Libro N° 2 del Registro Nacional de Matrículas, a nombre de LINEA AEREA NACIONAL
6.- Característica de la última Certificación Anual:
a.- Fecha de la Certificación: 30 de Junio de 1964
b.- Validez de la Certificación: 30 de Octubre de 1965
c.- Horas del avión: 17.085:17
d.- Motores instalados: Pratt & Whitney Double Wasp CB 16 de acuerdo al siguiente detalle:

Posición	N° de Serie	Horas de Operación
1	P 37272	1.381:33
2	P 37168	1.314:07
3	P 34816	1.357:33
4	P 37270	510:08

e.- Hélices instaladas: Hamilton Standard 43E60 de acuerdo al siguiente detalle:

Posición	N° de Serie
1	194133
2	210096
3	210128
4	210097

f.- Control de directivas de aeronavegabilidad: No tiene directivas pendientes, habiéndose controlado [illegible]

de 64-8

g.- Condiciones de la Certificación: Concedida bajo los requisitos y limitaciones estipulados en la Especificación de la FAA (Federal Aviation Agency) N° 6A4
h.- Peso máximo de despegue autorizado: 1o3.800 libras
i.- Plazas totales autorizadas: 87
j.- Horas de operaciones máximas autorizadas para los motores: 1.800 horas para overhall normal y 2.000 horas con autorización especial

7.- Características del peso y balance del avión:
a.- Peso vacío: 57/356 libras
b.- Peso vacío con asientos de pasajeros: 60.036 libras
c.- Peso máximo autorizado para despegue: 103.800 libras
d.- Peso disponible para combustible, tripulación, pasajeros y carga: 43.764 libras
e.- Peso máximo autorizado para aterrizar, sin considerar situaciones de extrema emergencia: 88.200 libras
f.- Posiciones permitidas para el desplazamiento del centro de gravedad del avión:
Desde el 14,2% M.A.C. hasta el 33,0% M.A.C. ó
Desde la STA. 418,4" hasta la STA. 449,2"

III.- HISTORIA DEL VUELO

El avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG (404), de propiedad de la LINEA AEREA NACIONAL, al mando del Comandante [redacted], con la tripulación compuesta por las personas antes indicadas y llevando 87 personas a bordo, inició el Vuelo de Itinerario N° 107 (Santiago-Montevideo) con escala en Buenos Aires, desde el Aeropuerto Los Cerrillos, a las 08:06/07 horas del día 06 de Febrero de 1965.

El despegue de la Aeronave se efectuó de Sur a Norte y a las 08:17 horas tomó contacto radial con Control Panagra para solicitar cambio de ruta. La autorización para este cambio le fué concedido por Mendoza Control.

A las 08:22 horas se dió por terminado el contacto radial. Momentos después la aeronave fué vista estrellarse contra el filo montañoso que une los Cerros Catedral y Corona.

La aeronave quedó totalmente destrozada, pereciendo todos sus ocupantes.

IV.- PERITAJES PRACTICADOS

A.- A LOS ANTECEDENTES DEL PILOTO Y COPILOTO.

1.- Las horas voladas por los Señores Bustamante y Rojas durante el año 1964 se consignan en el siguiente detalle; según el control de la Dirección de Aeronáutica:

SEÑOR BUSTAMANTE			SEÑOR ROJAS	
MES	HORAS MENSUALES	HORAS TRIMESTRALES	HORAS MENSUALES	HORAS TRIMESTRALES
Enero	119:10		69:55	
Febrero	110:55		73:30	
Marzo	120:00	350:05	100:55	244:20
Abril	139:45		37:40	

Mayo	136:15		11:10	
Junio	121:45		96:00	
Julio	87:35	397:45	119:05	144:50
Agosto	76:05		96:35	
Septiembre	73:05	236:45	115:05	330:45
Octubre	64:25		82:10	
Noviembre	71:35		94:35	
Diciembre	105:15	241:15	121:15	305:05
TOTAL ANUAL		1.225:50		1.025:00

2.- Según el Control de Horas llevado por la Línea Aérea Nacional el total anual del [redacted] en el año recién pasado, es de: 1.326:25 horas, antecedente que se verifica en el documento que rola a fs. 69.

3.- Las horas máximas que los pilotos están autorizados para volar, ya sea por día, semanas, mes, trimestre y por año, están reguladas por la Dirección de Aeronáutica en los siguientes documentos:
a) Resolución N° 35 del 15 de Abril de 1964, vigente del 1° de Junio de 1964 y cuya copia rola a fs. 229.
b) Resolución N° 31 del 9 de Abril de 1963 cuya vigencia fué desde el 1° de Junio de 1963 hasta el 31 de Mayo de 1964.

4.- Como Anexo "A" se adjunta, a manera de información, copia de las Resoluciones N° 14, 19 y 31 de la Dirección de Aeronáutica y oficios relativos a ellas, cursados entre LAN y esa Organización.

5.- Del estudio de estos antecedentes se desprende:
Que la LAN no dió cumplimiento a las disposiciones vigentes en lo referido a máximo de horas de vuelo para los pilotos.

B.- A LOS ANTECEDENTES DE PLANIFICACION DEL VUELO.

1.- PLAN DE VUELO :

El estudio de este documento permite establecer:

a.- Que el Plan de Vuelo, presentado al Piloto y aprobado por éste, era factible de cumplir.
b.- Que los pronósticos de tiempo correspondiente a la ruta a volar, permitían efectuar el vuelo sin mayores dificultades.
c.- Que las condiciones meteorológicas imperantes antes de efectuar el vuelo eran favorables.
d.- Que la estiba del avión, vale decir, la distribución y cantidad de pasajeros y carga se ajustaba a las limitaciones técnicas del avión.
e.- Que la cantidad de combustible y lubricantes que cargó el avión eran suficientes para efectuar el vuelo planificado.
f.- Que el material de vuelo asignado era el que corresponde para este tipo de vuelo.
g.- Que la planificación general del vuelo, se ajustaba a las Normas y disposiciones nacionales como internacio-

C.- A LAS CONDICIONES DE AERONAVEGABILIDAD DEL AVION:

1.- ANTECEDENTES DE MANTENIMIENTO:

El estudio de los antecedentes de mantenimiento del avión Douglas DC-6B matrícula CC-CCG (404), permite establecer:

a.- Que al avión se le habían aplicado todas las inspecciones técnicas dispuestas por la Dirección de Aeronáutica, Fábrica Douglas y Gerencia de Ingeniería de la Línea Aérea Nacional. (Inspecciones visuales, Básicas, Periódicas, Overhall, Cumplimiento de Boletines del fabricante y Aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad).

b.- Que las discrepancias de mantenimiento presentadas durante el año, fueron solucionadas de acuerdo a las normas establecidas y corresponden a situaciones decarácter unicamente rutinario.

c.- Que para mayor información se adjuntan estas discrepancias como Anexo "E", al presente Informe Pericial.

d.- Que el avión Douglas DC-6B matrícula CC-CCG (404), al momento del accidente tenía instalados los motores Pratt & Whitney Double Wasp CB 16 que se indica:

Posición	N° de Serie	Horas de Operación
1	31855	21:23
2	37330	1.503:17
3	37100	561:58
4	35468	842:00

e.- Que el cambio de los motores, en relación a la última Certificación concedida por la Dirección de Aeronáutica se ejecutó de acuerdo a las normas y procedimientos autorizados por dicho organismo.

f.- Que las horas totales de vuelo del avión, desde la última revisión periódica ejecutada al avión, motores, hélices y equipos componentes eran: 27:00 y se ejecutó el 31 de Enero de 1965, correspondiendo la revisión periódica N° 12 y cuando el avión tenía un total de 19 mil 048:50 horas de vuelo.

D.- A LOS RESTOS DE LA AERONAVE.

En Los Cerrillos, Grupo de Aviación N° 10, la Comisión de Peritos procedió a inspeccionar los restos de las piezas componentes del avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG, que ha sido posible trasladar desde el lugar del accidente hasta Santiago.

Con el objeto de tener una opinión más durante el exámen a efectuar, se solicitó la presencia del Comandante de Escuadrilla (I) Sr. [redacted], quien en representación del Departamento de Control de Calidad del Ala de Mantenimiento de la Fuerza Aérea de Chile, cooperó en el análisis de los restos del avión.

1.- CLASIFICACION DE LOS RESTOS.

El material recogido consiste en su mayor parte en trozos de láminas metálicas de pequeño tamaño, pertenecientes a los sistemas estructurales, superficies de control de vuelo y recubrimiento exterior e interior del avión.

Fué posible reconocer y separar dos cuerpos de gobernadores de hélices, siete palas de hélices y dos cuerpos de domos, de los cuales uno de ellos esta casi totalmente destruído.

Se encontró la caja de interruptores del control del sistema de encendido de los cuatro motores.

Hay restos estructurales de superficies de control de vuelo, cables de comando

a su destruccion total, no es posible someter a análisis que permitan determinar exactamente su posición inicial en el conjunto completo del avión.

2.- IDENTIFICACION DE LOS RESTOS.

Con el objeto de determinar la posición en el avión de los elementos recogidos en el accidente, esta comisión procedió a inspeccionar las piezas en busca de los números de serie que no hubiesesn sido destruídos, llegándose a los siguientes resultados:

a.- Gobernador de hélices, N° de Serie D6VG-7, el cual estaba instalado en el motor N° 1, según consta en las cartillas de Control de Accesorios del avión.

b.- Gobernador de hélices N° de Serie G-ANA6-1, el cual estaba instalado en el motor N° 2, según consta en las cartillas de Control de Accesorios del avión que rola a fs. 189 de la Investigación Sumaria.

c.- Domo de hélice N° de Serie 194133 y palas de hélices N°s. de Serie 653530, 634304 y 653532 correspondiente al conjunto de hélices instaladas en el motor N° 1, según consta en las Cartilla de Control de Accesorios del Avión que rola a fs. 187 de la Investigación Sumaria.

d.- Palas de hélices N° de Serie 722714 y 722716, correspondiente a la hélice instalada en el motor N° 2, según consta en las cartillas de Control de Accesorios de la hélice.

e.- Palas de hélices N°s. de Serie 728091 y 728092, correspondiente a la hélice instalada en el motor N° 4, según consta en las cartillas de Control de Aceesorios de la hélice.

3.- INVESTIGACION Y PRUEBAS

Con el fin de determinar el estado funcional del avión, de los motores y de los sistemas primarios, en el momento mismo del impacto, se procedió en la siguiente forma:

a.- El gobernador de hélice N° de Serie D6VG-7, identificado como perteneciente al motor N° 1, por efectos del impacto sufrió una distorsión estructural en la carcaza exterior, lo cual frenó la cremallera del control de la válvula piloto de distribución de aceite al domo de la hélice. Midiendo el desplazamiento del vástago de la válvula piloto, y aplicando esta misma medida a un nuevo gobernador del mismo tipo y capacidad, en el banco de pruebas de gobernadores de los talleres del Línea Aérea Nacional se pudo establecer que en el momento del impacto, la hélice, y por tanto el motor N° 1, estaban funcionando a un régimen de 2.400 RPM. Es necesario hacer presente que esta prueba es muy exacta debido al sistema mismo de operación de los gobernadores.

b.- El gobernador de hélice N° de Serie G-ANA6-1, identificado como perteneciente al motor N° 2, por efectos del impacto sufrió el desprendimiento de parte de la carcaza exterior, por lo cual una vez que el motor se detuvo bruscamente, el mecanismo de resorte recuperador del gobernador, llevó de nuevo al sistema de cremallera de control de la válvula piloto a su posición de equilibrio, sin permitir medir o apreciar el desplazamiento de la válvula piloto como se había hecho en el caso anterior. Ahora bien, por efecto mismo del impacto en el sistema de engranajes de la cremallera se incrustaron piedrecillas y tierra formando claras marcas en el sistema; haciendo coincidir estas marcas, se pudo establecer el estado funcional del gobernador en el momento mismo del impacto, y procediendo en idéntica forma a la descrita

en el párrafo anterior, se pudo determinar que el desplazamiento de la válvula piloto corresponde exactamente al régimen de revoluciones establecidos para el motor N° 1, o sea, que el motor N° 2 también estaba operando a 2.400 revoluciones por minuto.

c.- La caja de Control del Sistema de Encendido (Magnetos) de los motores, es una sola unidad que contiene cuatro interruptores correspondientes a cada uno de los motores del avión por separado. La caja de control de encendido fué encontrada en la forma que se ilustra en la fotografía que se agrega como Anexo "C" de este informe.

Del análisis visual externo de este elemento se obtienen las siguientes apreciaciones:

.- La llave de control del sistema de encendido del motor N° 1 por efectos del impacto, fué violentamente arrancada de su soporte, sin dejar marcas o huellas que permitan concluir sobre su posición real en el momento del accidente.

.- La llave de control del sistema de encendido del motor N° 2 por efectos del impacto, fué arrancada de su alojamiento, pero quedaron claras marcas y huellas que permiten concluir que el sistema de encendido de este motor, en el momento del impacto, estaba en posición conectado, o sea, el motor estaba operando.

.- La llave de control del sistema de encendido del motor N° 3 por efectos del impacto, fué arrancada de su alojamiento, pero quedaron claras marcas y huellas que permiten concluir que el sistema de encendido de este motor, en el momento del impacto, estaba en posición conectado, o sea, el motor estaba operando.

.- La llave de control del sistema de encendido del motor N° 4, no sufrió daños por egectos del impacto y quedó en la posición en que se encontraba en los momentos del accidente, esto es en posición conectado, lo cual permite concluir que el motor N° 4 tambien estaba operando en el momento del impacto.//

Una vez efectuado el anélisis visual de la caja de control de encendido de los motores, se procedió a su desarme para verificar la condición interna de los mecanismos, obteniéndose las siguientes apreciaciones:

.- El mecanismo interno correspondiente al sistema de control de encendido del motor N° 1, estaba quebrado y desplazado con respecto a su posición original, situación que fué provocada por el vástago de la llave de control cuando fué violentamente arrancada de su alojamiento por efecto de un golpe sufrido durante el impacto. Por la posición de los topes reguladores de las piezas de fibra, se pude establecer que originalmente el conjunto estaba armado correctamente y que las conexiones eléctricas correspondían a una operación normal. Es necesario hacer notar que aún cuando el mecanismo estaba desplazado con respecto a su posición original, este desplazamiento//corresponde//hacia el lado en el cual se encuentra la posición conectado.

.- El mecanismo interno correspondiente al sistema de control de encendido de los motores N°s. 2, 3 y 4 estaba en buenas condiciones tanto mecánicas como eléctrica, y sus posiciones corresponden a las del sistema conectado.

d.- El anélisis del domo de hélice N° de Serie 194133, permitió verificar que las palas de un conjunto de hélices del motor N° 1, no se encontraba en posición bandera,//o sea, con el motor inoperativo.// Esta comprobación pudo efectuarse debid=

a que las hélices modelo 43E60, tienen un sistema de freno o enganche en la posición bandera, que impide que las palas vuelvan a su posición operativa una vez que el motor ha sido detenido, a menos que el sistema completo sea puesto en funcionamiento intencionadamente. En el caso del domo en estudio, se verificó claramente que el sistema de freno enganche de la posición bandera estaba totalmente libre y no presentaba demostraciones de haber sido activado, de lo que se deduce que en el momento del impacto esta hélice estaba operativa.//

4.- CONCLUSIONES

MOTOR N° 1

Considerando lo establecido en los párrafos 2a, 2c, 3a, 3c y 3d, esta comisión estima que el motor N° 1 estaba operando a aproximadamente 2.400 R.P.M. en el momento en que se produjo el accidente.

MOTOR N° 2

Considerando lo establecido en los párrafos 2b, 3b y 3c, esta comisión estima que el motor N° 2 estaba operando a aproximadamente 2.400 R.P.M. en el moemtno en que se produjo el accidente.

MOTOR N° 3

Considerando lo establecido en el párrafo 3c esta comisión estima que el motor N° 3 estaba operando en el moemnto del impacto por haber tenido su interruptor de encendido conectado, en caso contrario, supuesta una falla de motor anterior, el piloto debería haber desconectado el interruptor de encendido de acuerdo a lo estipulado en el Manual de Operación del avión Capítulo 5, página 5-1, párrafo 5-2, fase II.

MOTOR N° 4

Esta comisión estima que las condiciones operativas del motor N° 4, son las mismas del motor N° 3, en atención a las razones que se expusieron en el párrafo anterior.

E.- AL MANUAL DE OPERACIONES DE LA LINEA AEREA NACIONAL (LAN)

Los integrantes de la Comisión de Peritos, procedieron a efectuar un estudio y un análisis al Manual de Operaciones de LAN con el objeto de determinar si todos los procedimientos seguidos durante el desarrollo del Vuelo N° 107 del día 6 de Febrero d e 1965, se ceñía a las normas establecidas por la Gerencia de Operaciones de LAN.

De acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior esta comisión deduce que el piloto no dió cumplimiento a los siguientes puntos:

1.- Referencia: 10.2.6 Acápite 02,,letra c), Pág. 10-6
   a) Descripción:
      "La navegación se hará de acuerdo con los procedimientos en ruta".
   b) Infracción: El piloto al mando no dió cumplimiento al Manual desde el momento en que no se dirigió a Melipilla como lo establecía el plan de vuelo.
2.- Referencia: 10.2.6. Acápite 10, Pág. 10-11.
   a) Descripción:
      "Objeto.-Los documentos de vuelo (Planes de Vuelo, Despachos, Informes Meteorológicos, Notams) son entregados al piloto al mando para proporcionarle la información necesaria para la planificación segura y eficiente del vue

y son preparados para un vuelo determinado entre dos termianles, que incluyen generalmente escalas intermedias.

b) Infracción: El piloto al mando no dió cumplimiento al plan de vuelo ni aún considerando el cambio de ruta solicitado durante el vuelo.

3.- Referencia: 10.2.6 Acáite 11, letra a) Pto. 1

a) Descripción:
"Cuando la seguridad de un vuelo lo requiera, a causa de haberse presentado o preverse una emergencia, y se preciso salirse de los procedimientos, rutas, aeropuertos, mínimos o métodos aprobados y prescritos, el piloto al mando está autorizado para tomar cualquier acción que sea necesaria, para controlar la situación y garantizar la seguridad de sus pasajeros, tripulación y carga. Cuando una acción ha sido tomada en estas condiciones, el piloto debe hacer lo siguiente:
Mantener al Centro Controlador informado del progreso del vuelo.
Llenar el informe de desviación del piloto.

b) Infracción: En conformidad al esquema que se acompaña como Anexo "D" de este informe, que he ha deducido de declaraciones de testigos, el piloto no dió cumplimiento al párrafo anterior por el hecho de haber efectuado un vuelo totalmente alejado de su plan de vuelo y no haber informado al Centro Controlador de Vuelo de LAN.

4.- Referencia: 20.9 Acápite 02, Pág. 20-6

a) Descripción:
"Prohíbese toda operación fuera de procedimiento, excepto en aquéllos casos en que sea necesario, para la seguridad del vuelo, efectuar maniobras fuera de procedimiento".

b) Infracción: Esta comisión considera, en base de diversas declaraciones de testigos, que es procedimiento establecido el volar hacia Melipilla en ascenso cuando un avión debe cruzar la cordillera por las rutas Cerro Maipo o Cerro Amarillo, procedimiento que el piloto Sr, Bustamante no siguió.

5.- Referencia: 30.6.2 Pág. 30-12 Procedimientos Generales.

a) Descripción:
"En caso de falla de comunicaciones en ambos sentidos, entre la aeronave y tierra, el piloto al mando seguirá los siguientes procedimientos:
a.- Si vuela en condiciones VFR, continuará VFR y aterrizará tan pronto como sea posible.

b) Infracción: En la eventualidad de una falla total de comunicaciones el piloto del caso que se trata debió regresar a aterrizar a los Cerrillos de acuerdo con lo que dice el párrafo anterior. Como esto no ocurrió esta comisión descarta la posibilidad de una falla total de comunicaciones entre las 08:22 y las 08:36 (hora impacto) en el avión LAN CC-CCG (404).

6.- Referencia: 40.3.1 Acápite 01 Pág. 40-5

a) Descripción:
"Los vuelos de itinerario serán operados sólo sobre rutas y aeropuertos aprobados, salvo en caso de emergencia".

b) Infracción: En conformidad al esquema que se acompaña como Anexo "D" de este informe, que se ha deducido de declaraciones de testigos, el piloto no voló sobre ruta aprobada durante los primeros quince o veinte minutos de vuelo.

F.- AL MANUAL DE OPERACIONES DEL AVION DC-6B

Los integrantes de la Comisión de Peritos efectuaron un estudio del Manuàl de Operaciones del avión Douglas DC-6B en relación al plan de vuelo que debió cumplir el LAN CC-CCG (404) y procedimiento referidos a ascenso y emergencias. De este estudio se han logrado las siguientes conclusiones:

1.- Dadas las características del avión y las Tablas de Perfomances que figuran en el Capítulo 7 del Manual, figuras 7-7, 7-8, 7-9 y 7-10, que establecen tiempo, distancia y consumo de combustible de acuerdo al peso total del avión y a la potencia usada en esos moemntos en los motores y establecida como 1.500 B.H.P. por las directivas técnicas de LAN, el avión debe lacanzar en un tiempo inferior a 30 minutos la altura aproximada de 18.700 pies, recorriendo una distancia de 82 millas habiendo despegado desde Santiago con un peso total del avión de 94.000 libras.

Algunas condiciones atmosféricas variables, como temperatura del aire, densidad y humedad relativa del mismo y vientos predominantes, pueden modificar los resultados mencionados en el párrafo anterior, aún cuando normalmente estas variaciones son de pequeña consideración.

2.- En los procedimientos normales de emergencia, Capítulo 5, pág. 5-1, párrafo 5-2, face II, se establece que una vez que un motor es detenido en el aire bajo cualquier condición, debe desconectarse el circuito de encendido correspondiente al motor afectado. En el análisis de la caja de control de los circuitos de encendido de los 4 motores, efectuados durante el peritaje practicado a los restos materiales del avión, se determina que dichos circuitos se encontraban en posición conectada, razón por la cual se descarta la falla de motores durante el vuelo.

G.- AL DESARROLLO REAL DEL VUELO

1.- La Línea Aérea Nacional cuenta, en su programación de vuelos internacionales, con el vuelo denominado 107, con destino a Montevideo (Uruguay) con escala en Buenos Aires (Argentina). Este vuelo se realiza con aviones del tipo Douglas DC-6B y se efectúa los días Jueves y Sábados debiendo iniciarse a las 07:30 horas, según se comprueba en los documentos que rolan a fs. 19 y 21.

2.- Para dar cumplimiento al vuelo 107 del día 6 de Febrero de 1965, se asignó el avión Douglas DC-6B, matrícula CC-CCG (404) y se designó la tripulación compuesta por los siguientes miembros, según documento que rola a fs. 19:
a.- Piloto: [redacted]
b.- Copiloto: [redacted]
c.- Tripulante de Mantenimiento: [redacted]
d.- Radio Operador: [redacted]
e.- Sobrecargo: [redacted]
F.- Auxiliares de Vuelo: [redacted]

3.- La tripulación designada para realizar este vuelo se presentó en el Aeropuerto de Los Cerrillos el día 6 de Febrero de 1965, a las 06:30 horas.

4.- [redacted] tomó conocimiento que todo lo concerniente a un vuelo y que se realiza previo al vuelo mismo, vale decir, fué a la Oficina de Despacho de Aeronaves de LAN y se impuso de:
a.- Situación meteorológica del momento y Previsión de Tiempo de la ruta a volar.
b.- Estiba del avión y junto con ello de la cantidad de combustible a bordo del avión.
c.- Plan de Vuelo propuesto por el despachador de aeronaves y que el [redacted] aprobó y aceptó con su firma.
Lo anteriormente expuesto se comprueba con los documentos que rolan a fs. 32, 35, 184 vta., 185 y 201 vta.

5.- El vuelo N° 107 salió con 00:30 horas de atraso, por no estar completo el Buffet para ala atención de pasajeros a la hora del desayuno, según se comprueba en los documentos y declaraciones que rolan a fs. 16 vta., 31 y 225 vta..

6.- El vuelo 107, se inició a las 07:58 horas del día 6 de Febrero de 1965, con la salida del Douglas DC-6B, CC-CCG (404) de la losa de estacionamiento del Aeropuerto de Los Cerrillos, para cumplir el siguiente plan de vuelo:
a.- VFR (Visual) Santiago-Melipilla-Cerro Maipo, ascendiendo hasta alcanzar 19.000 pies de altura (5.700 metros).
b.- VMC (Visual) Cerro-Maipo-San Rafael-Huinca Renanco-Junín-Suipacha-Buenos Aires-Ezeiza, en vuelo nivelado a 19.600 pies de altura, iniciando el descenso en Buenos Aires.
Lo anterior se comprueba mediante los documentos que rolan a fs. 16, 202, 225 vta. y 226.

7.- El despegue del avión se efectuó entre 6 y 7 minutos pasadas las 08:00 horas, según se comprueba en los documentos que rolan a fs. 29, 30 y 60.

8.- La aeronave efectuó el despegue de Sur a Norte, según se comprueba en las declaraciones de testigos que rolan a fs. 296, 297 y 298.

9.- El avión Douglas DC-6B, CC-CCG (404), fué visto volando a baja altura en las inmediaciones del Cerro San Cristóbal primero, y más tarde en los alrededores del Cerro Manquehue, entre las 08:10 y las 08:12 horas del día 6 de Febrero de 1965, según se comprueba en las declaraciones de testigos que rolan a fs. 219, 219 vta. y 295.

10.- El Avión LAN CC-CCG, tomó contacto radial con la Radio Estación de Panagra a las 08:17 horas en la frecuencia internacional de 6.664.5 Kilociclos, enviando el siguiente mensaje:
"LAN 107 despegado de Santiago-Mendoza 07:58/07 solicita autorización vía Amarillo-Tunuyán Viejo-Reynolds 5.700 metros"
según declaración que rola a fs. 203.

11.- La solicitud del LAN 107, fué acogida favorablemente por Mnedoza, que a su vez pidió la hora estimada del LAN 107 sobre Amarillo. LAN 107 contestó que estimaba amarillo a las 08:36 horas. A las 08:22 horas se dió por terminado el contacto radial.
Los contactos radiales y mensajes intercambiados entre el LAN 107 y Radio Estaciones de Panagra y Mendoza están consignados en los documentos que rolan a fs. 30.

12.- El avión Douglas DC-6B. CC-CCG (404), fué visto volando a baja altura, en relación al terreno circundante, en los puntos denominados Farellones, Lagunillas, Planta Quelténue y Lo Valdés el día 6 de Febrero de 1965 entre las 08:20 y las 08:36 horas (esta última, hora oficial del impacto). Las condiciones de vuelo del avión eran aparentemente normales dado que iba en vuelo nivelado y sin demostraciones visuales de fallas mecánicas. Varios testigos oculares observaron el impacto que se produjo contra el filo montañoso que une los Cerros Catedral y Corona cuya altura es de aproximadamente 3.600 metros.
Lo expuesto está consignado en las declaraciones de testigos que rolan a fs. 6 vta., 7, 12, 14, 167, 169, 180 vta., 181 vta., 182, 183, 222 vta., 223, 223 vta., 251 y las diligencias de la Fiscalía que rolan a fs. 252, 252 vta. y 296 vta.

V.- CONSIDERANDOS

Analizando los antecedentes del Personal de Tripulantes, del avión, de los grupo-motopropulsores, del plan de vuelo, de la situación meteorológica y previsión del tiempo del 6 de Febrero, del Manual de Operaciones de LAN, del Manual de Operaciones del DC-6B y de los hechos conocidos comprobados del vuelo 107 efectuado el 6 de Febrero de 1965 esta Comisión de Peritos considera:

1.- Que la aeronave DC-6B, matrícula CC-CCG (404) perteneciente a la Línea Aérea Nacional, se encontraba en condiciones de aeronavegabilidad, vale decir, cumplía con la reglamentación vigente, tanto nacional como internacional, para efectuar vuelos, ya sean dentro o fuera del país.

2.- Que el avión DC-6B, CC-CCG (404) se le habían aplicado todas las inspecciones técnicas dispuestas por la Dirección de Aeronáutica, Maestranza LAN y Fábrica Douglas.

3.- Que al mismo avión se le habían aplicado todos los Boletines de Servicio correspondientes, verificándose que de la última certificación anual no tenía directivas de aeronavegabilidad aplicables.

4.- Que en la documentación técnica del avión se establece que durante el presente año las discrepancias de mantenimiento detectadas y solucionadas, corresponden a situaciones de carácter rutinario.

5.- Que en el Manual de Vuelo del DC-6B se establece que bajo condiciones de vuelo normales, es decir, son las potencias adecuadas en los motores, los niveles de vuelo establecidos, las velocidades del avión apropiadas, los pesos de operación y la distribución de los mismos dentro de las tolerancias límites, la falla total e imprevista de uno de los motores no es causal suficiente para que un avión de las características del DC-6B pierda sus condiciones aerodinámicas a tal punto que traiga como consecuencia un impacto directo.

6.- Que las condiciones meteorológicas imperantes antes de iniciar el vuelo eran favorables.

7.- Que los pronósticos del tiempo correspondientes a la ruta por volar permitían efectuar el vuelo sin mayores dificultades.

8.- Que el plan de vuelo presentado al piloto y aprobado por éste era factible de cumplir, dadas las condiciones y perfomances del avión.

9.- Que la estiba del avión, vale decir, la distribución y cantidad de carga y pasajeros estaba bien hecha y permitía realizar un vuelo seguro.

10.- Que la cantidad de combustibles y lubricantes que cargó el avión eran suficientes para efectuar el vuelo planificado.

11.- Que el avión inició su movimiento de la losa de estacionamiento cumpliendo con las disposiciones relativas a límites de peso operacional e incluso iba con menos del máximo permitido.

12.- Que el avión despegó del Sur hacia el Norte, en circunstancias que debió emplear la pista en uso en ese momento, es decir, debió despegar desde el Norte hacia el Sur, en especial si se considera que debía dirigirse al punto de control

Melipilla según lo establecía su plan de vuelo.

13.- Que el piloto del avión CC-CCG (404) incurrió en indisciplina de vuelo:
a.- Al sobrevolar la zona Nornoreste de Santiago a baja altura y
b.- Al no dirigirse al punto de control Melipilla como lo establecía su plan de vuelo.

14.- Que el piloto inició el cruce de cordillera sin tener la altura que le fijaba su plan de vuelo original.

15.- Que minutos antes del impacto el avión iba volando a poca altura sobre los cerros precordilleranos.

16.- Que las observaciones de una estela de humo y diferencia de ruido en el funcionamiento de los motores, apreciados por los testigos oculares en las proximidades del lugar del impacto, corresponde a las alteraciones normales experimentadas por motores que son acelerados bruscamente.

17.- Que no hay indicios de ninguna comunicación radial hecha desde el avión anunciando fallas indicadoras de una posible emergencia.

18.- Que se descarta la posibilidad de una falla total de los equipos de comunicaciones de laaeronave, entre el último contacto radiol (08:22 horas) y el momento del impacto (08:36 horas), puesto que de haber ocurrido el avión debió dirigirse a aterrizar, en razón de lo estipulado en el Manual de Operaciones de LAN, que dice textualmente:
"Página 30-12, párrafo 30.6.2., letra a) SI SE VUELA EN CONDICIONES VFR, CONTINUARA VFR Y ATERRIZARA TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE".

19.- Que de acuerdo a la consideración del punto 18, esta Comisión estima que el lugar para ese posible aterrizaje debió haber sido el Aeropuerto de Los Cerrillos, en atención a que era el aeródromo más cercano de acuerdo a la posición del avión.

20.- Que no hay ninguna explicación que justifique la solicitud de cambio de ruta hecha por el piloto si se considera que este no recibió ninguna información relativa a cambio de condiciones atmosféricas u otras que le heyan obligado a solicitar el cambio indicado.

21.-Que en la misma solicitud indicada en el considerando 20, no hay constancia de petición de cambio de altura de vuelo.

22.- Que el peritaje practicado a los restos materiales del avión determina que los cuatro motores estaban en funcionamiento en el momento del impacto; se descarta la posibilidad de una falla en alguno de ellos.

23.- Que como el avión fué visto antes y durante del vuelo en condiciones de vuelo nivelado, y en el instante precedente al impacto el piloto intentó un viraje, se descarta la eventualidad de una falla en los controles de vuelo.

24.- Que el impacto se produjo por no cumplirse las disposiciones relativas a cumplimiento de planes de vuelo y cruces de cordillera.

VI.- C O N C L U S I O N E S

A.- RESUMEN

En atención a lo expuesto en este informe pericial, los hechos que provocaron el accidente del avión Douglas DC-6B, CC-CCC (404) de propiedad de Líneas Aéreas Nacional, mientras realizaba un vuelo de itinerario entre Santiago de Chile y Montevideo-Uruguay, el día 6 de Febrero de 1965, pueden ser resumidos en la siguiente forma:

A las 07:56 horas del día 6 de Febrero del año en curso, el piloto del avión [redacted] puso en marcha los motores en la loza de estacionamiento del Aeropuerto de Los Cerrillos, para dirigirse, bajo un plan de vuelo Visual a cumplir el vuelo N° 107 con destino a Buenos Aires y Montevideo.- En esos momentos había 88 personas a bordo de la aeronave, incluyendo a la tripulación y el peso total del avión era de 94.434 libras.-

Una vez en marcha los cuatro motores, [redacted] solicitó la autorización de la torre de control para efectuar el despegue desde la pista 03 (Sur a Norte) .- Se deduce que esta autorización fue concedida por el controlador de torre en servicio en ese momento, aún cuando él no lo recuerda, debido a que la pista en uso era la orientada en 210 grados.- En el cabezal de despegue Sur del Aeropuerto Los Cerrillos, la tripulación del avión procedió a efectuar las pruebas funcionales correspondientes sin detectar anormalidades, puesto que la aeronave inició su carrera de despegue a las 08:06 horas del día.- En los momentos en que el piloto despegaba en dirección al Norte, demostraba su intención de no dirigirse el primer punto de control (Melipilla) como lo establecía su planificación original.- Una vez despegado de Los Cerrillos el piloto del avión lo condujo en vuelo ascensional hacia el Cerro San Cristóbal, pasando entre el costado Norte de dicho cerro y el costado sur del Cerro Manquehue aproximadamente a las 08:11/12 horas y en dirección a Farellones, lu-

gar donde fue visto volando alrededor de las 08:20 horas.-
En estos momentos el [redacted] cometía indisciplina de vuelo al no cumplir su plan de vuelo en el sentido de dirigirse a Melipilla para tomar altura tal como estaba previamente establecido en el documento entregado por el Despachador de Aeronaves de LAN y que el [redacted] aceptó con su firma sin hacer reparos o modificaciones de ninguna especie.- Igualmente cometía indisciplina de vuelo al no dar cumplimiento a lo establecido en el manual de operaciones de LAN que obliga a los pilotos a reportar al Centro de Control de Vuelo de la Empresa cualquier modificación a los planes de vuelo orginales.- Así mismo, durante la primera face del vuelo, o sea a la altura del Cerro San Cristóbal, el piloto efectuaba vuelo peligroso al sobrevolar una zona de Santiago densamente poblada mientras su altura sobre el terreno no excedía la altura del cerro San Cristóbal.-
El avión fué visto volando, siempre en vuelo a una altitud menor que la acostumbrada en las cercanías de Farellones, internándose con rumbo Sur Este Hecia los contrafuertes cordilleranos.
A la altura de la Planta Los Queltehues, el avión continuaba volando en forma normal aunque su altura no correspondía a la que en esos momentos debería haber llevado si sus intenciones hubieran sido las de alcanzar el Cerro Maipo con 18.700 pies de altitud como tenía preestablecido.- A partir desde ese momento el avión sobrevoló el macizo montañoso que queda entre los límites comprendidos por el río Las Melosas, el río Yeso y la Quebrada Lo Valdés, a una altura que no correspondía, por lo baja, a lo dispuesto por la reglamentación O.A.C.I. (Organización de Aviación Civil Internacional) que establece un mínimo de 2.000 pies sobre la altura máxima en un área de 5 millas a la redonda.- En estos momentos el piloto del avión reincidía en indisciplina de vuelo, agravada por el hecho de tratarse de un avión de Línea Aérea Comercial que conducía pasajeros.-
Al entrar en las cercanías de la Quebrada Lo Valdés, el avión

tuvo un ligero descenso atribuible a la acción de una corriente descendente de escasa magnitud, pero dado el precario margen de seguridad, en lo que a altura sobre el terreno se refiere, este bastó para dejarlo a un nivel inferior al de la cima del filo montañoso que en esos momentos enfrentaba, pero todavía a una distancia tal que le permitía efectuar un viraje de media inclinación que le habría hecho posible salir, sin mayores problemas, hacia el valle del río Yeso, siguiendo el curso del estero Lo Valdés.-

No obstante esta posibilidad, el piloto persistió en mantener el rumbo que llevaba, prefiriendo aumentar la potencia de los motores para salvar el obstáculo que tenía enfrente.- En última instancia previendo que la maniobra que intentaba no era posible, inició un viraje a la izquierda que culminó con el impacto del ala contra el flanco montañoso, provocando como consecuencia el choque violento de la parte inferior delantera de su fuselaje contra el terreno.-

A consecuencia del impacto se produjo una explosión y posteriormente un incendio que destrozó totalmente la aeronave.

B.- <u>POR TANTO</u>:

Esta Comisión concluye:

1.- Que la causa primaria que provocó este accidente fué "INDISCIPLINA DE VUELO PREMEDITADA".

2.- Que las razones para esta conclusión son:

a.- Despegue en sentido anormal en relación al plan de vuelo.

b.- Sobrevuelo a baja altura sobre un área poblada de Santiago.

c.- Sobrevuelo en zonas alejadas de la ruta preestablecida y no afectadas por la solicitud de cambio de ruta.

d.- Sobrevuelo a baja altura en los cerros de la pre-cordillera y cordillera.

e.- Incumplimiento de un Plan de Vuelo preestablecido.

f.- Incumplimiento de disposiciones operativas establecida-

en el Manual de Operaciones de LAN.

3.- Que no hubo falla mecánica.

[redacted] Cdte.de Escdlla(I)

[redacted] Capitán de Bandada (A)

[redacted] Capitán de Bandada(I)

Nº 125

Fotografía

LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA

[redacted] Nombres | [redacted] Apellido Paterno | [redacted] Apellido Materno

Nacido el [redacted] de [redacted] Ciudad [redacted]

Nacionalidad [redacted] Carnet Identidad Nº [redacted] de [redacted]

Estado civil [redacted] Nombre de la cónyuge [redacted]

Domicilio permanente [redacted]

Empresa en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Contratado con fecha Mayo de 1946 Familiar más allegado (nombre y domicilio) [redacted]

Rindió examen teórico el 10 de Enero de 1961

Rindió examen práctico el 2 de Marzo de 1961

Accidentes -.-

Sumarios -.-

Observaciones Autorizado para vuelos nocturnos y por instrumentos

AL 31.DIC.964 REGISTRABA UN TOTAL DE 10.685:30 HORAS DE VUELO

10.

Santiago, 28 de Febrero de 1961

[redacted]
Director de Aeronáutica

(Fdo.) [redacted]
Jefe del Departamento

Categoría de Aeronaves	Plazos de validez		FIRMA DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE
	Desde	Hasta	
AEROPLANOS	03 MAR 961	06 ABR 1961	[redacted]
	06 ABR 961	06 OCT 1961	[redacted]
	06 OCT 961	06 ABR 962	[redacted]
	06 ABR 962	06 OCT 1962	[redacted]
	06 OCT 962	06 ABR 1963	[redacted]
	08 ABR 963	16 OCT 1963	[redacted]
	16 OCT 963	16 MAR 1964	[redacted]
	16 MAR 964	16 MAR 1965	[redacted]

Clase de Aviones

MULTIMOTORES TERRESTRES

Tipos de Aeronaves

PESO SUPERIOR A 20.000 KILOS CON PASAJEROS Y CARGA

Observaciones

AUTORIZADO PARA VUELOS NOCTURNOS Y POR INSTRUMENTOS.-

LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SANTIAGO, 08 de Febrero de 1965.-

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrog.Depto.Normas de Vuelo

LICENCIA Nº [redacted]

PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA

[redacted] (Apellido Paterno) [redacted] (Apellido Materno) [redacted] (Nombres)

Empresa en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Horas voladas hasta el 31 de Diciembre de 1960 (Fecha) 6.730:05 (Número de horas voladas)

Meses del Año	AÑOS 1961 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	1962 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	1963 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL
ENERO	90:05		28:20	90:05	68:20		34:35	68:20	54:40		19:55	54:40
FEBRERO	131:15		53:00	131:15	88:25		26:55	88:25	81:50		27:10	81:50
MARZO	96:05		29:45	96:05	110:55		25:40	110:55	58:50		5:35	58:50
ABRIL	65:00		10:05	65:00	73:45		23:00	73:45	77:10		56:55	77:10
MAYO	72:35		25:15	72:35	77:45		11:40	77:45	85:10		30:30	85:10
JUNIO	91:30		25:55	91:30	82:35		38:05	82:35	72:00		23:10	72:00
JULIO	33:40		20:05	33:40	44:55		1:40	44:55	67:05		36:10	67:05
AGOSTO	22:15		4:45	22:15	89:10		22:05	89:10	61:05		28:55	61:05
SEPTIEMBRE	104:45		32:45	104:45	79:00		19:00	47:30	30:35		5:30	30:35
OCTUBRE	90:50		25:15	90:50	62:30		21:55	62:30	103:10		45:45	103:10
NOVIEMBRE	101:05		23:15	101:05	57:00		17:35	57:00	84:50		18:10	84:50
DICIEMBRE	40:20		1:40	40:20	79:00		24:15	79:00	117:25		34:15	117:25
TOTALES			280:05	939:25			266:30	881:50			331:55	893:50
TOTALES A LA FECHA				7.669:30				8.551:20				9.445:10

LICENCIA VALIDA HASTA EL 16. MAR. 65.

Meses del Año	AÑOS 1964 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	Diurno	Nocturno	Instrem.	TOTAL	Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL
ENERO	119:10	-.-	48:20	119:10								
FEBRERO	110:55		29:55	110:55								
MARZO	120:00		47:45	120:00								
ABRIL	139:45		61:30	139:45								
MAYO	136:15		62:45	136:15								
JUNIO	121:45		67:00	121:45								
JULIO	87:35		33:05	87:35								
AGOSTO	76:05		46:05	76:05								
SEPTIEMBRE	87:35		33:05	87:35	13:05							
OCTUBRE	64:25		30:05	64:25								
NOVIEMBRE	71:35		19:40	71:35								
DICIEMBRE	105:15		40:10	105:15								
TOTALES			519:25	1.240:20								
TOTALES A LA FECHA				10.685:30								

Observaciones AUTORIZADO PARA VUELOS NOCTURNOS Y POR INSTRUMENTOS.-

Sumarios o Incidentes de vuelo .....

Sanciones aplicadas .....

Nombramientos .....

OBSERVACIONES .....

Nº [redacted]

LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL

Fotografía

[redacted] [redacted] [redacted]?

Nombres | Apellido Paterno | Apellido Materno

Nacido el [redacted] de [redacted] de [redacted] Ciudad [redacted]

Nacionalidad [redacted] Carnet Identidad Nº [redacted] de [redacted]

Estado civil [redacted] Nombre de la cónyuge .....

Domicilio permanente [redacted]

Empresa en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Contratado con fecha 6 NOV 961 Familiar más allegado (nombre y domicilio) .....

Rindió examen teórico el 14 de Noviembre de 1959

Rindió examen práctico el 20 de Noviembre de 1959

Accidentes .....

Sumarios .....

Observaciones AUTORIZADO PARA VUELOS NOCTURNOS Y POR INSTRUMENTOS.-
Oficial de la Fuerza Aérea, presentó ficha médica militar.
AL 31.DIC.964 REGISTRABA UN TOTAL DE 2.887:50 HORAS DE VUELO

Santiago 21 de Noviembre de 1959

[redacted]

Director de Aeronáutica

[redacted]

Jefe del Departamento

ANOTACIONES DEL PUESTO — RENOVACIONES DE LA LICENCIA

Categoría de Aeronaves	Plazos de validez		FIRMA DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE
	Desde	Hasta	
AEROPLANOS		27 JUL 960	[redacted]
	05 OCT 960	05 OCT 961	
	14 FEB 962	14 FEB 963	
		14 FEB 964	
		31 AGO 965	

Clase de Aviones

MONOMOTORES TERRESTRES

Tipos de Aeronaves

AERONAVES CUYO PESO BRUTO NO EXCEDA DE 5.700 KILOS

Observaciones

AUTORIZADO PARA VUELOS NOCTURNOS Y POR INSTRUMENTOS.-

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrog. Depto. Normas Vuelo

LICENCIA Nº [redacted] PILOTO COMERCIAL

[redacted] Apellido Paterno | [redacted] Apellido Materno | [redacted] Nombres

Empresa en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Horas voladas hasta el 20 de Noviembre de 1959 (Fecha) — 356:45 (Número de horas voladas)

Meses del Año	1960 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	AÑOS 1961 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	1962 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL
ENERO					15:30			15:30	—.—			—.—
FEBRERO					12:00			12:00	26:35		3:05	26:35
MARZO									85:20		5:45	85:20
ABRIL									59:00		1:50	59:00
MAYO									49:10		—.—	49:10
JUNIO									43:15		3:10	43:15
JULIO									38:25		0:10	38:25
AGOSTO									40:00		3:30	40:00
SEPTIEMBRE	1:00			1:00					54:30		0:30	54:30
OCTUBRE	4:30			4:30					51:15		0:50	51:15
NOVIEMBRE	9:20			9:20					66:25		2:55	66:25
DICIEMBRE	23:50			23:50					92:55		0:55	92:55
TOTALES				38:40				27:30			22:40	606:50
TOTALES A LA FECHA				395:25				422:55			22:40	1.029:45

No registra horas de Vuelo

LICENCIA VALIDA HASTA EL 31.12.65

Meses del Año	1963 Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL	AÑOS 1964 Diurno	C.A.	Instrem.	TOTAL	Diurno	Nocturno	Instrum.	TOTAL
ENERO	105:45		—.—	105:45	69:55	4:30	3:40	69:55				
FEBRERO	85:25		1:45	85:25	73:30	3:30	13:45	73:30				
MARZO	88:20		5:40	88:20	100:55		15:10	100:55				
ABRIL	44:30		0:30	43:30	37:40		10:15	37:40				
MAYO	37:55		2:50	37:55	11:10		3:45	11:10				
JUNIO	55:35		0:50	55:35	96:00		42:35	96:00				
JULIO	58:05		1:30	58:05	119:05		31:35	119:05				
AGOSTO	35:00		2:15	35:00	96:35		44:15	96:35				
SEPTIEMBRE	64:10		8:50	64:10	115:05		68:55	115:05				
OCTUBRE	83:20		2:50	83:20	82:10		18:25	82:10				
NOVIEMBRE	90:35		1:15	90:35	94:35		21:30	94:35				
DICIEMBRE	94:30		5:00	94:30	121:15		28:15	121:15				
TOTALES			33:15	842:10		8:00		1.017:55				
TOTALES A LA FECHA			55:55	1.871:55				2.897:50				

Observaciones AUTORIZADO PARA VUELOS NOCTURNOS Y POR INSTRUMENTOS.-

Jefe del Departamento

Accidentes que ha tenido

Sumarios o Incidentes de vuelo

Sanciones aplicadas

Nombramientos

OBSERVACIONES

FORM. Nº 1-347

REPUBLICA DE CHILE

DIRECCION DE AERONAUTICA

LICENCIA DE: TRIPULANTE DE MANTENIMIENTO

o CERTIFICADO DE:

Nº 0008.-/

[redacted] Nombre [redacted] Apellido paterno [redacted] Apellido materno

Nacido el [redacted] *de* [redacted] *de* [redacted] *Provincia* [redacted] *Pueblo* [redacted]

Cédula de Identidad Nº [redacted] *de* Santiago. *Estado civil* [redacted]

Domicilio permanente [redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios Línea Aérea Nacional Chile. *Contratado el* 3. Octubre de 1952

Familiar más allegado (nombre y domicili [redacted]

Rindió examen el 23 *de* Agosto *de* 1961

Conocimientos: Tiene Curso de Tripulante de Mantenimiento de los Aviones Douglas D.C.6.B., en la Línea Aérea Nacional- Chile

Experiencia: 9 Años de práctica en el material Aéreo.

Sanciones:

Observaciones:

[redacted]
Comandante de Grupo(A)
Director de Aeronáutica

[redacted]
Comandante de Escuadrilla
Jefe del Departamento

Santiago, 27 *de* Octubre *de* 1961.-

RENOVACIONES DE LA LICENCIA

PLAZOS DE VALIDEZ		Firma del funcionario responsable
Desde	Hasta	
16.8. 1961	16.8. 1962	[redacted]
16.AGO. 962	16.AGO. 963	
10.SEP. 963.	10. SEP. 964	"
10.SEP. 964	2.MAY. 965	[redacted]

LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Santiago, 8 de Febrero de 1965.-

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrogante Depto.Normás Vuelo

FORM. Nº 1-347

REPUBLICA DE CHILE

DIRECCION DE AERONAUTICA

LICENCIA DE: INGENIERO DE VUELO.-

o CERTIFICADO DE:

Nº...../

[redacted] Nombre [redacted] Apellido paterno [redacted] Apellido materno

Nacido el [redacted] *de* [redacted] *de* [redacted] *Provincia* ..... *Pueblo* [redacted]

Cédula de Identidad Nº [redacted] *de* Santiago. *Estado civil* [redacted]

Domicilio permanente [redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios Líneas Aéreas Nacional

Contratado el 1º de Septiembre de 1951.

Familiar más allegado (nombre y domicilio) [redacted]

Rindió examen el ____ *de* _____ *de* _____

Conocimientos: Tiene curso de mécánica de aviación, otro de Mantenimiento de los aviones D.C.6.B. en la Fábrica Douglas Aircraft Company Inc.

Experiencia: 5 Años 8 meses de práctica en el material Aéreo.

Sanciones: _____

Observaciones: _____

Hizo su Servicio Militar en la Escuala de Aviación de la Fuerza Aérea de Chile.-

[redacted] [redacted]
Coronel
Director de Aeronáutica

[redacted] [redacted] [redacted]
Comandante de Escuadrilla Ingeniero
Jefe del Departamento

Santiago, 20 *de* Mayo *de* 1957

RENOVACIONES DE LA LICENCIA

PLAZOS DE VALIDEZ		Firma del funcionario responsable
Desde	Hasta	
16.MAY. 1957	16.MAY.1958	
16.AGO.1961	16.AGO. 1962	
16.AGO.1962	16.AGO. 1963	
10.SEP.1963	10.SEP/1964	
10.SEP.1964	2.MAY.1965	

LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Santiago, 8 de Febrero de 1965.-

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrogante Depto. Normas de Vuelo

FORM. Nº I-347

REPUBLICA DE CHILE

DIRECCION DE AERONAUTICA

LICENCIA DE: RADIO-OPERADOR DE A BORDO

o CERTIFICADO DE:

Nº 8 /

[redacted] Nombre [redacted] Apellido paterno [redacted]

Nacido el [redacted] de [redacted] de [redacted] Provincia [redacted] Pueblo [redacted]

Cédula de Identidad Nº [redacted] de Santiago Estado civil [redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL Contratado el

Familiar más allegado (nombre y domicilio) [redacted]

Rindió examen el 7 de Septiembre de 1950

Conocimientos: DE LA REGLAMENTACION INTERNACIONAL PERTINENTE

Experiencia: 12 AÑOS DE RADIOTELEGRAFISTA DE LOS CUALES LOS ULTIMOS 4 COMO RADIO-OPERADOR DE A BORDO DE LA LINEA AEREA NACIONAL.-

Sanciones: SE DESENPEÑA COMO RADIOPERADOR DE A BORDO

Observaciones:

Firma ilegible
Director de Aeronáutica

Firma ilegible
Jefe del Departamento

Santiago, 22 de MARZO de 1951

RENOVACIONES DE LA LICENCIA

PLAZOS DE VALIDEZ		Firma del funcionario responsable
Desde	Hasta	
22 MAR 951	22 MAR 952	
22 MAR 953	22 MAR 954	
2 ABR 954	2 ABR 955	
23 MAR 955	23 MAR 956	
22 MAR 956	22 MAR 957	
24 MAR 958	24 MAR 959	
4 ABR 959	4 MAY 960	
9 MAY 961	9 MAY 962	[redacted]
4 MAY 962	4 MAY 963	
4 MAY 963	4 MAY 964	
	17 ABR 965	

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SANTIAGO, 8 Febrero de 1965

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrog. Depto. Normas Vuelo

REGISTRO DE LICENCIA DE [redacted]

SOBRECARGO DE A BORDO

Nº [redacted]

FOTOGRAFIA

[redacted] Apellido Paterno — [redacted] Apellido Materno — [redacted] Nombre

Nacido el [redacted]. Ciudad [redacted]. País [redacted]

Nacionalidad [redacted]. Estado Civil [redacted]. Edad [redacted]

[redacted]

de [redacted] Domicilio particular [redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Contratado el 8 Septiembre 1953

Fecha en que recibió su Licencia o Título 13 de Junio de 1955

Título o Licencia que posee SOBRECARGO DE A BORDO

Experiencia o estudios previos para optar a la Licencia Curso en la Empresa - Bachiller en Biología (Universidad de Chile).

Sanciones

Observaciones Familiar más allegado: [redacted]

Santiago, 18 de MARZO de 19.59

Firma ilegible

Titular de la Licencia

Firma ilegible

Autoridad de la Empresa

Firma ilegible

Jefe Depto. Aviación Comercial

PLAZO DE VALIDEZ		FIRMA DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE
Desde	Hasta	
30 MAR 959	1° ABR 1960	[redacted]
1° ABR 960	1° ABR 1961	
1° ABR 961	1° ABR 1962	
1° ABR 962	1° ABR 1963	
1° ABR 963	1° ABR 1964	
05 ABR 964	15 ABR 1969	

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SANTIAGO, 8 de Febrero de 1965

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subog.Depto.Normas Vuelo

REGISTRO DE LICENCIA DE AUXILIAR DE A BORDO

FOTOGRAFIA

Nº [redacted]

[redacted] Apellido Paterno | [redacted] Apellido Materno | [redacted] Nombre

Nacido el [redacted] Ciudad [redacted] País [redacted]

[redacted]

Profesión ..... Cédula de Identidad o Pasaporte Nº [redacted]

de [redacted] Domicilio particular [redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Contratado el 1º Febrero de 1959

Fecha en que recibió su Licencia o Título 10 Febrero de 1959

Título o Licencia que posee AUXILIAR DE A BORDO

Experiencia o estudios previos para optar a la Licencia Universitarios y curso de especialización en la Empresa.-

Sanciones .....

Observaciones Familiar más allegado: [redacted]

Santiago, 30 de Marzo de 19 59

[redacted]
Titular de la Licencia

Firma ilegible
Autoridad de la Empresa

[redacted]
Jefe Depto. Aviación Comercial

PLAZO DE VALIDEZ		FIRMA DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE
Desde	Hasta	
10 FEB 1960	10 FEB 1961	[redacted]
	1° DIC 1962	[redacted]
	1° DIC 1963	[redacted]
	1° DIC 1964	[redacted]
	1° DIC 1969	[redacted]

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SANTIAGO, 8 de Febrero de 1965

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrog.Depto.Normas Vuelo

REGISTRO DE LICENCIA DE AUXILIAR DE A BORDO

FOTOGRAFIA

Nº [redacted]

[redacted] [redacted] [redacted]

Apellido Paterno | Apellido Materno | Nombre

[redacted]

Empresa de Aeronavegación o entidad en que presta sus servicios LINEA AEREA NACIONAL

Contratado el 1º Febrero de 1960

Fecha en que recibió su Licencia o Título 9 Febrero de 1960

Título o Licencia que posee AUXILIAR DE A BORDO

Experiencia o estudios previos para optar a la Licencia

Sanciones

Observaciones Familiar más allegado: [redacted]

Santiago, 9 de Febrero de 19 60

[redacted]

Titular de la Licencia

Firma ilegible

Autoridad de la Empresa

[redacted]

Jefe Depto. Aviación Comercial

PLAZO DE VALIDEZ		FIRMA DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE
Desde	Hasta	
26 FEB 1960	1° MAR 1961	[redacted]
15 MAR 1961	15 MAR 1962	[redacted]
	15 MAR 1963	[redacted]
	16 JUN 1969	[redacted]

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SANTIAGO, 8 de Febrero de 1965

[redacted]

Comandante de Grupo
Jefe Subrog.Depto.Normas Vuelo

DICTA NORMAS RELATIVAS A LAS LIMITACIONES DEL TIEMPO QUE DEBEN PERMANECER EN VUELO PILOTOS AERONAVES COMERCIALES.-

D.A.Nº 14.- Santiago, 22 VI.948. Con esta fecha se ha dictado la siguiente:

Resolución de la Dirección de Aeronautica.

Visto lo propuesto por el Jefe del Departamento Legal y Transporte Aéreo, y con el fin deevitar los peligros que constituye la fatiga de las tripulaciones de los aviones de las líneas aéreas que operan en Chile, ya sean éstas de servicios regulares o irregulares, se dictan las siguientes normas relativas a las limitaciones del tiempo que deben permanecer en vuelo los pilotos de aeronaves comerciales.

RESUELVO:

1º) Ningún piloto debe trabajar en el transporte aéreo por más de 1.000 y 300 horas de vuelo, en períodos de 12 y 3 meses consecutivos del año, respectivamente. Aeronaves que disponen de una tripulación de 1 o dos pilotos.
2º) Se podrá encomendar a un piloto 8 horas de vuelo o menos, sin descanso, durante 24 horas; pero si se le asigna más de 8 horas durante este tiempo se le consedera un período de descanso intermedio que loreponga del trabajo efectuado, debiendo ser relevado de todas sus funciones. Este período de descanso debe ser por lo menos igual al doble del número de horas voladas, y en ningún caso inferior a 8 horas.
3º) Ningún piloto podrá volar más de 32 horas en un período de 7 días seguidos. Será relevado de todas sus funciones durante 24 horas una vez cada 7 días.
4º) Ningún piloto se desempeñará como miembro de la tripulación de vuelo más de 100 horas al mes. Aeronaves que disponen de dos pilotos y un miembro adicional de la tripulación de vuelo.
5º) A ningún piloto se le asignará para volar, un total de más de 12 horas durante 24 horas consecutivas.
6º) Cuando un piloto haya volado 20 horas o más durante 48 horas seguidas o 24 o más durante 72 horas , recibirá por lo menos, 18 horas de descanso antes de que la Empresa le asigne otra tarea. En todo caso, todo piloto quedará relevado de sus funciones durante 24 horas, en cualquier periodo de 7 días seguidos.
7º) Ningún piloto volará, como miembro de la tripulación, más de 120 horas en cualquier mes. Pilotos asignados iregularmente.

8º) El piloto asignado irregularmente como miembro de la tripulación de vuelo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4º , no volará más de 100 horas al mes . Otros vuelos comerciales.
9º) Mientras este el piloto al servicio de una Empresa no realizará otros vuelos comerciales cuando el total de tiempo volado exceda a las limitaciones que se han especificado anteriormente.
10º) Las Empresas de aeronavegación deberán en todo momento poder acreditar lo dispuesto en las disposciones procedentes, y deberán observarse con la más estricta rágurosidad.
11º) Anótese, comuniquese y publiquese en los Boletines de la Fuerza Aérea de Chile y de la Dirección de Aeronáutica.- Gregorio BisquerttRubio , General de Brigada Aérea, Director de Aeronáutica.

Es copia fiel del Boletin Nº 26 de fecha 28 de Junio 1948, página 724 y 725.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
DEPARTAMENTO IIº. DE AVIACION
COMERCIAL

Nº 19 /

SANTIAGO, 17 de Septiembre de 1954.

RESOLUCION DE LA DIRECCION DE AERONAUTICA

Considerando que una de las medidas fundamentales en la seguridad del vuelo es velar por la salud de las tripulaciones, evitando la fatiga por exceso de actividades aéreas y visto lo propuesto por el Jefe del Departamento de Aviación Comercial y las recomendaciones que al respecto establece la OACI;

R E S U E L V O

Establécense las siguientes disposiciones básicas como regulación de las actividades de vuelo de las tripulaciones aéreas:

1.- Para tripulaciones de uno o más pilotos

a.- En un período de doce meses hasta 1.200 horas de vuelo.
b.- En un período de treinta días hasta 120 horas, pero no más de 300 horas en noventa días consecutivos.
c.- En un período de siete días hasta 40 horas de vuelo, debiendo ser relevado de todas sus funciones al término de éste período por 24 horas.
d.- En un período de 24 horas, hasta 8 horas de vuelo, al término de las cuales se le dará un descanso equivalente al doble del número de horas voladas, descanso que en ningún caso deberá ser inferior a 8 horas.
e.- Las horas de servicio no excederán de 16 horas en un período de veinticuatro horas consecutivas, contándose para este efecto como horas de servicio desde el momento de salida hasta la llegada del tripulante de o a su domicilio o lugar de pernoctada.

2.- Para tripulaciones compuestas de dos pilotos y uno o más tripulantes no pilotos

En este caso regirán para los pilotos las disposiciones detalladas en el punto 1.º letra a), b), c) y e), reemplazando la letra d) por la siguiente:

d.- En un período de veinticuatro horas hasta doce horas de vuelo y al término del vuelo se le dará un descanso equivalente al doble del número de horas voladas.

3.- Para tripulaciones compuestas de tres o más pilotos y uno o más tripulantes no pilotos

En los casos en que las tripulaciones deban volar más de 12 horas diarias en veinticuatro horas consecutivas, será obligatorio la presencia a bordo de por lo menos 3 pilotos y de un lugar adecuado para el descanso de la tripulación. En este caso regirán para los pilotos las disposiciones detalladas en el punto 1º letra a), b), y c) más las siguientes:

d.- Los pilotos desarrollarán sus actividades por turnos proporcionalmente distribuídos en la ruta para volar y disponiendo después de cada turno de actividad de vuelo, de un período igual de descanso.

e.- Cuando un tripulante haya volado 20 horas ó más durante cuarenta y ocho horas consecutivas o veinticuatro horas o más durante setenta y dos horas, dispondrá por lo menos de 18 horas de descanso

antes de que la Empresa lo asigne otras tareas.

4.- Para Radiotelegrafistas de a bordo

a.- En aquellas rutas en que la seguridad del vuelo requiera su desempeño exclusivo como Radioperador, regirán para éstos las mismas disposiciones detalladas para los pilotos.

b.- En aquellas rutas enque el servicio de radio a bordo pueda ser atendido en turnos o período con el copiloto, se autoriza para hacer desempeñar al radioperador como funcionario "doble empleo" a bordo y en tal caso, las actividades de éste se regirán conforme al punto 5º "Para Auxiliares de a bordo o Sobrecargo".

c.- En las rutas nn que las comunicaciones se cursan exclusivamente en radiotelefonía y en que la seguridad del vuelo no requiera de este funcionario especializado, se podrá prescindir de él como miembro de la tripulación.

5.- Para todo otro tripulante. Navegante, Ingeniero, Auxiliar d e a bordo o Sobrecargo, etc.

a.- En un período de 12 meses hasta 1.320 horas de vuelo.
b.- En un período de 30 días 120 horas de vuelo.
c.- En un período de 7 días hasta 50 horas de vuelo, debiendo ser relevado de sus funciones durante 24 horas, una vez cada siete días.
d.- Las horas de servicio no excederán de 13 horas en un período de 24 horas consecutivas.

6.- Otras disposiciones

El piloto al servicio de una Empresa no podrá realizar otros vuelos comerciales, cuando el total del tiempo volado en su Empresa alcance a las limitaciones anteriormente especificadas.

La presente resolución estará en vigencia a contar del 1º de Octubre próximo.

Anótese, comuníquese y publíquese en los Boletines Oficiales de la Fuerza Aérea de Chile y de la Dirección de Aeronáutica.

[redacted]
General de Brigada Aérea
DIRECTOR DE AERONAUTICA

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA
Depto.Normas de Vuelo

SANTIAGO, 09 ABR 1963

RESOLUCION DE LA DIRECCION DE AERONAUTICA N° 31.

Considerando que una de las medidas fundamentales en la seguridad del vuelo es velar por la salud de las tripulaciones de abordo de las aeronaves, evitando la fatiga por exceso de actividades aéreas y visto, lo propuesto por el Jefe del Departamento de Normas de Vuelo, las Recomendaciones que al respecto establece la OACI y la Federación Aérea Internacional de Pilotos (IFALPA) y lo dispuesto en el D.F.L. N° 241 Art. 14 en que la Dirección de Aeronáutica debe velar por la Seguridad de la Navegación Aérea:

R E S U E L V O:

Establécese las siguientes disposiciones básicas como regulación de las actividades de vuelo de las tripulaciones de abordo:

A P L I C A B I L I D A D

Las disposiciones sobre limitaciones de horas o tiempo de vuelo, que se contienen en la presente Resolución, se aplican a toda clase de servicios aerocomerciales y al personal o tripulación de abordo que sea titular de una Licencia otorgada o convalidada por la Dirección de Aeronáutica. La expresión "PERSONAL O TRIPULACION DE ABORDO" comprende los pilotos y al personal no piloto que tenga una función determinada abordo de la aeronave.

Se trata por separado los miembros de la tripulación de pilotos y no pilotos, como asimismo, los vuelos con pasajeros, con carga y los de fumigación.

PARTE I DEFINICIONES

Para la aplicación de las disposiciones de la presente Resolución, las definiciones que se detallan a continuación, tendrán los siguientes significados:

A.- Tiempo de Vuelo:

Se considera el tiempo a partir del momento en que la aeronave comienza a moverse por sus propios medios, para dirigirse al área de despegue, hasta el momento en que queda inmovilizada después de terminar el vuelo.

En los Helicópteros, desde el momento en que la tripulación está en la cabina y los rotores girando para iniciar el vuelo, hasta el término del mismo.
Tiempo de vuelo, es sinónimo de la expresión "Block to Block time".

B.- Tiempo de Servicio de Vuelo:

Es el tiempo total transcurrido desde el momento en que un miembro de una tripulación comienza su trabajo, inmediatamente después de un período de descanso, para iniciar un vuelo o una serie de ellos, hasta el instante en que es relevado de toda clase de deberes, después de haber completado ese vuelo o serie de ellos. El tiempo de servicio de vuelo, deberá considerarse como horas de trabajo contínuo, a menos que hubiese sido interrumpido por un período de tiempo tal, que permita un descanso efectivo de ocho horas como mínimo.

C.- Tiempo de Servicio:

Es cualquier período de tiempo durante el cual, un miembro de una tripulación está ejecutando una actividad que le ha sido asignada por el operador.

D.- Tiempo total se Servicio:

Es el tiempo transcurrido, en un período determinado, durante el cual un miembro de una tripulación está a disposición del operador, o está desempeñando cualquier función relacionada con su empleo. En este tiempo se incluye, el tiempo entre el vuelo o tiempo de postas y todo aquél tiempo en que el tripulante esté alejado de su base principal.

E.- Período de Relevo en Vuelo:

Es cualquier período en el transcurso de un vuelo, durante el cual un miembro de una tripulación es relevado de todas sus obligaciones a bordo.

F.- Tiempo entre Vuelos o Tiempo en Postas:

Es el tiempo transcurrido fuera de la base principal, comprendido entre el término de un vuelo y sus obligaciones, y la iniciación de las obligaciones de otro vuelo. En este tiempo se deberá incluir por lo menos un período mínimo de descanso.

G.- Circuito de Servicio:

Es el tiempo necesario que transcurre para completar una serie de vuelos. Comienza con la preparación para salir de la base principal, y termina con las acciones finales del término del vuelo, al regresar a la misma. En este tiempo se incluye también, el

tiempo entre vuelo o tiempo en postas y todo aquél tiempo en que el tripulante esté alejado de su base principal.

H.- Período de Descanso:

Es aquél en que un miembro de una tripulación es liberado de toda obligación relacionada con su empleador.

I.- Período de Tiempo:

-Día	24 horas consecutivas
-Semana	7 días consecutivos
-Mes	30 días consecutivos
-Trimestre	Trimestre calendario
-Año	Año calendario

PARTE II DISTRIBUCION DE LAS HORAS DE VUELO

A.- EN AERONAVES QUE TRANSPORTEN PASAJEROS.

1.- Personal de Pilotos:

Con tripulación de uno o dos pilotos, no deberán excederse las siguientes horas de vuelo:

a) Ocho horas en un día
b) 30 horas en una semana
c) 85 horas en un mes
d) 255 horas en un trimestre; y
e) 900 horas en un año.

En caso que la tripulación comprenda 3 pilotos será:

a) 12 horas en un día
b) 60 horas en una semana
c) 100 horas en un mes
d) 255 horas en un trimestre; y
e) 900 horas en un año.

Si se agrega un 4° piloto a la tripulación, se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias a 16 horas (con relevos).

2.- Personal no Piloto:

Estos miembros de tripulación de vuelo, no podrán exceder las siguientes horas de vuelo:

a) 12 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 310 horas en un trimestre
e) 1100 horas en un año.

El total de horas diarias se podrá aumentar en un 50% si el vuelo se hace con más de una escala.
Las horas de servicio de este personal, no excederá de 18 horas en un período de 24 horas.

B.- EN AERONAVES QUE TRANSPORTAN CARGA.

1.- Personal de Pilotos:

En las aeronaves que se dediquen exclusivamente al transporte de carga y que comprenda una tripulación de un piloto, no deberán excederse las siguientes horas de vuelo:

a) 8 horas en un día
b) 50 horas en una semana
c) 110 horas en un mes
d) 280 horas en un trimestre; y
e) 1000 horas en un año

Si se agrega otro piloto (2 pilotos) se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias a 10 horas.

En caso que la tripulación comprenda 3 pilotos será:

a) 12 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 300 horas en un trimestre; y
e) 1000 horas en un año.

Si se agrega un cuarto piloto a la tripulación, se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias por piloto a 16 horas (con relevos)

En caso de tratarse de carga viva (animales) ó perecible y el vuelo sea contínuo por más de 16 horas, la empresa deberá someter a la Dirección de Aeronáutica, para su aprobación, el Plan de Vuelo y el Plan de Trabajo y Descanso de la tripulación.

2.- Personal no Piloto:

Estos miembros de tripulación de vuelo, no podrán exceder las siguientes horas de vuelo:

a) 12 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 310 horas en un trimestre; y
e 1100 horas en un año.

Las horas de servicio de este personal, no excederán de 16 horas en un período de 24 horas.

C.- EN AERONAVES DEDICADAS AL TRABAJO DE FUMIGACION.

1.- Personal de Pilotos:

a) 6 horas en un día
b) 24 horas en una semana
c) 80 horas en un mes
d) 225 horas en un trimestre; y
e) 900 horas en un año.

Este personal de pilotos, debe usar casco protector durante el tiempo que se encuentra realizando labores de fumigación.
En caso de usar substancias tóxicas, deben usar máscara. Además, deben revalidar sus exámenes médicos semestralmente incluyendo el control de la colinesterasa.

PARTE III PERIODO DE SERVICIO Y DESCANSO

A.- Realizando un vuelo de menos de 8 horas, el período siguiente de descanso deberá ser igual, a lo menos, al doble de horas voladas. En ningún caso será menos de 8 horas.
Si el vuelo dura más de 8 horas, el período de descanso que lo sigue, podrá ser de 24 horas, pero en ningún caso será menos de 16 horas.

B.- El "TIEMPO DE SERVICIO DE VUELO" de un miembro de la tripulación de pilotos, que no sea relevado durante el vuelo, no podrá exceder de 12 horas de servicio de vuelo en un período de 24 horas. En caso de que el piloto sea relevado, no deberá exceder de 24 horas cuando se programe por Rol.

C.- El "TIEMPO DE SERVICIO" de un miembro de una tripulación de abordo, no deberá exceder de 160 horas en un mes cualquiera.

D.- El "TIEMPO TOTAL DE SERVICIO" de un miembro de una tripulación, no deberá exceder de 340 horas en un mes cualquiera.

E.- "PERIODO DE DESCANSO" es aquél, que permita que un miembro de una tripulación, tenga las facilidades necesarias para descansar "horizontalmente" por lo menos 8 horas consecutivas.
Cualquier período de servicio, que incluya un período de servicio de vuelo, deberá estar precedido de un período de descanso.

F.- Al regresar de un "CIRCUITO DE SERVICIO" deberá concederse al miembro de una tripulación, un período de descanso en su lugar de residencia, no menor al doble del número de horas voladas en dicho circuito de servicio.

G.- Si un "CIRCUITO DE SERVICIO" involucra la ausencia de la base principal, por seis días o más, el período de descanso que deberá concederse al regreso, deberá ser igual a por lo menos la mitad del tiempo que ha transcurrido desde el último período de descanso que tuvo en la base principal, pero en ningún caso un período de descanso superior a 15 días.

H.- Las noches que un miembro de la tripulación permanezca fuera de su lugar de residencia no deberá exceder de 15 en un mes.

I.- Cuatro períodos de descanso intercalados que consten de un día calendario por lo menos cada uno, se otorgarán a un miembro de una tripulación en su base de residencia en el mes.

J.- Deberán proporcionarse asientos adecuados para los miembros de relevos de las tripulaciones o personal de abordo. Cuando el vuelo vaya a exceder de 12 horas, deberán proporcionarse literas en número suficiente que permitan el descanso "horizontal" de los tripulantes relevados. No se permitirá en el lugar reservado para el descanso de la tripulación de abordo, la presencia de personas ajenas a ella.

K.- Los "LIMITES DE LAS HORAS DE SERVICIO Y DE VUELO" pueden ser excedidos en el caso de las actividades de Búsqueda y Salvamento o en los casos de auxilio en calamidades públicas.

L.- Cuando como resultado de una autorizada excepción, un miembro de una tripulación se ha excedido de los límites prescritos en horas de vuelo o en horas de servicio, este tripulante no podrá ser asignado para efectuar actividades de vuelo, hasta que se encuentre dentro de los límites establecidos.

M.- El personal de tripulantes no deberá prestar sus servicios a más de un empleador o Empresa, cuando el tiempo de vuelo o de servicio, sobrepase las limitaciones establecidas en esta Resolución, o se disminuyan los períodos de descanso especificados.

N.- Los itinerarios de vuelo deberán ser entregados en forma completa al organismo del Estado que corresponda, con anterioridad a la fecha de su iniciación, y será necesario que el operador certifique que este itinerario no requiere que el personal necesario para dar cumplimiento a él, vaya a sobrepasar los máximos permitidos y que dará cumplimiento a los períodos de descanso.

O.- Para los vuelos no contemplados en los itinerarios y que no hayan podido ser previstos con anterioridad, será necesario que el Capitán del avión, antes de la salida, incorpore en el Plan de Vuelo, las horas de servicio y los períodos de descanso de la tripulación.

La presente Resolución entrará en vigencia a contar del 1° de Junio de 1963.

Anótese, comuníquese y publíquese en los Boletines Oficiales de la Fuerza Aérea de Chile.

[redacted]
General de Brigada Aérea (A)
Director de Aeronáutica

EBM/jcc

LOS CERRILLOS, 5 JUN. 1963 Oficio Nº 618

SEÑOR DIRECTOR,

El Nuevo Reglamento de Horas de Vuelo y Servicio que recientemente ha sido promulgado por esa Alta Dirección y cuya aplicación es desde el 1º de Junio de 1963, ocasionaría, como es fácil de comprender, serios trastornos a nuestras operaciones aéreas.

Estos problemas no han podido ser resueltos en el tiempo que medió entre la entrega y la aplicación del Reglamento, ya que entre otras gestiones y dada la estructura de nuestras rutas y servicios, tendríamos que considerar la contratación de nuevos pilotos, tripulantes de mantenimiento y radiooperadores de a bordo; instrucción respectiva al personal que asciende o cambia de material, basamiento de tripulaciones en lugares como Panamá, Lima, Punta Arenas y Puerto Montt, reprogramación de la actividad del Centro de Instrucción, etc., etc.

Por estas razones me permito solicitar al señor Director una ampliación del plazo de aplicación del antedicho Reglamento hasta el 30 de septiembre de 1963.-

Aprovecho esta oportunidad para hacer presente al señor Director la conveniencia de reconsiderar la relación que se establece entre el máximo de horas mensuales y trimestrales, manteniendo el tope de 255 en tres meses pero aumentado el de 85 mensuales a 100, dando así mayor flexibilidad a la confección del Rol de Vuelo.

Esperando una favorable acogida a esta petición, me es grato saludar a usted muy atentamente,

[redacted]

VICE PRESIDENTE EJECUTIVO

Al señor
DIRECTOR DE AERONAUTICA
P R E S E N T E

[redacted]

A)

de Aeronáutica

[redacted]

Regist.

ron.Depto.N.V.(A)

[redacted]

AL SEÑOR DIRECTOR DE AERONAUTICA,
GENERAL OSVALDO CROQUEVIELLE,
P R E S E N T E

...ladas por estos 91 tripulantes pilotos de la

Efectivamente y como puede el señor Director comprobarlo, los 103 tripulantes que componían el cuerpo de pilotos de la Línea Aérea Nacional durante el año 1962, tuvieron una actividad que puede descomponerse en la siguiente forma:

i) Solo 2 de ellos excedieron a las 1.000 horas voladas anuales, llegando a 1.039 y 1.004 horas, respectivamente en cada caso;

ii) 16 de los 103 alcanzaron a volar entre 900 y 1.000 horas en el año;

iii) 31 volaron entre 800 y 900 horas anuales;

iv) 13 volaron entre 700 y 800 horas en el año;

v) 11 solo alcanzaron a volar entre 600 y 700 horas anuales; y

vi) 30 volaron un número inferior a 600 horas en el año.

El cómputo anterior arroja, para estos mismos 103 tripulantes pilotos, el siguiente quiebre de promedios de horas voladas en el mes:

i) Solo 7 alcanzaron a un promedio entre 80 y 86 horas mensuales voladas;

ii) 29 llegaron a un promedio entre 70 y 80 horas mensuales voladas;

iii) 25 alcanzaron a un promedio entre 60 y 70 horas mensuales voladas;

iv) 11 solo volaron un promedio mensual entre 50 y 60 horas; y

v) 30 de estos 103 pilotos llegaron a un promedio mensual inferior a 50 horas

Durante el primer semestre del año 1963, la actividad anteriormente descrita, con un personal de solo 91 tripulantes pilotos, se mantuvo en igual nivel de trabajo:

i) En el primer trimestre, pese a la intensa actividad operativa desarrollada en los servicios domésticos de la Empresa, de los 91 pilotos, solo 25 de ellos volaron más de 250 horas en los tres meses;

ii) En el segundo trimestre, unicamente 6 de estos 91 pilotos volaron mas de 250 horas;

iii) En el total del primer semestre de 1963, las horas voladas por estos 91 tripulantes pilotos de la Empresa se pueden clasificar en la siguiente forma:

- Ninguno de ellos tuvo una actividad superior a las 550 horas en los seis meses;
- Solo 10 de los 91 volaron más de 500 horas en los seis meses;
- 37 de ellos volaron entre 400 y 500 horas en los seis meses;
- 44 de los 91 pilotos volaron menos de 400 horas en

iv) El promedio mensual volado por estos 91 tripulantes pilotos en este primer semestre se mantiene, con muy pequeñas variaciones, respecto al promedio mensual indicado para el año 1962, como se indica a continuación:

- Solo 2 de los 91 pilotos excedieron a un promedio de 90 horas mensuales, llegando a 91,36 y 90,14, respectivamente;
- 14 de ellos alcanzaron a un promedio entre 80 y 90 horas mensuales;
- 23 llegaron a un promedio entre 70 y 80 horas mensuales voladas;
- 25 alcanzaron a un promedio entre 60 y 70 horas mensuales voladas;
- 18 alcanzaron a un promedio de solo 50 a 60 horas mensuales voladas; y
- 9 de ellos llegaron a un promedio inferior a las 50 horas mensuales voladas.

Los promedios mensuales anteriores - en mucho inferior al límite establecido por la Resolución Nº 19 - han de disminuír en el curso del año, ya que su índice ha sido afectado considerablemente por la actividad operativa del período de verano que ocurre, precisamente, en el primer trimestre de cada año.

3.- Como el señor Director puede apreciar, estas cifras indican que el personal de pilotos de la Empresa no sobrepasó en sus actividades aéreas, los límites establecidos en la Resolución Nº 19 para tripulaciones compuestas de uno o más pilotos, o de dos pilotos y uno o más tripulantes no pilotos sino que, al contrario, la actividad desarrollada se encuentra muy distante de tales máximos, sin considerar que en el tramo de ruta más largo de nuestro servicio internacional - Santiago - Miami - Santiago -, la tripulación se compone de tres pilotos y dos tripulantes no pilotos (un ingeniero de vuelo y un radiooperador).

4.- Durante la vigencia de la Resolución Nº 19, y más allá de sus disposiciones, la Línea Aérea Nacional, además de respetar los límites horarios en ella señalados, ha mantenido un sistema de períodos de descanso obligados, relevos en vuelos y circuitos de servicio en favor de este personal, muy similar al que vino a establecer la Resolución Nº 31 en análisis.

5.- El procedimiento de distribución de las actividades aéreas del personal de tripulantes de esta Empresa, conforme a las disposiciones anteriores, ha permitido a la Línea Aérea Nacional, desde hace años y hasta la fecha, programar sus Itinerarios con un relativo ahorro en los costos operativos de sus servicios domésticos e internacionales ya que, por una parte, puede ocupar en sus aviones DC-6B, una sola tripulación completa en vuelos de ida y vuelta en el día entre Santiago y Punta Arenas, Santiago y Montevideo, y en uno de los vuelos entre Santiago y Arica, pero, por otra, debe hacer pernoctar fuera del centro de operaciones, a las tripulaciones que sirven uno de los vuelos entre Santiago y Arica (una noche) y el vuelo entre Santiago y Miami (tres días) con el mismo material, como también a la totalidad de las tripulaciones de los servicios operados con material DC-3, que se efectúan a Antofagasta, Calama y Tocopilla, y a todos los puntos en que se operan servicios regionales en el Sur o desde Santiago a Castro, Puerto Montt y Valdivia, con este tipo de aeronave.

6.- La reglamentación fijada por la Resolución N° 19, ha permitido, asimismo, que la Empresa opere con un margen más que suficiente dentro de los límites de horas, diarios, mensuales, trimestrales y anuales establecidos por ella, sin que apareciera o se hiciera evidente, en caso alguno, el factor de fatiga o sobreactividad de los tripulantes, ni menos la necesidad de reducir los mismos en la forma en que lo hace la nueva Resolución N° 31.

Por otra parte, dicha reglamentación permitía, a la Línea Aérea Nacional, planificar la distribución de su personal de tripulantes en forma que el costo de sus operaciones se mantuviera a un nivel razonable y sin incurrir en gastos por concepto de viáticos, de alojamiento y aumento del personal de tripulantes, más allá de los necesarios.

-4-

7.- La nueva Resolución N° 31 contiene, con respecto a la N° 19 anteriormente vigente, una serie de disposiciones de orden restrictivo que resultan en limitar la capacidad de trabajo y actividad al personal de tripulaciones de a bordo de las Empresas comerciales de aeronavegación, pudiendo señalarse principalmente las siguientes:

a) Para tripulaciones de dos pilotos - las más comunmente usadas en nuestras operaciones - las horas de vuelo se restringen para el personal de pilotos de 40 a 30 horas semanales; de 120 a 85 horas mensuales; de 300 a 255 horas trimestrales y de 1.300 a 900 horas anuales, manteniéndose el mismo número máximo de horas diarias;

b) Las horas de vuelo del personal no-pilotos se restringen de 1.320 a 1.100 horas anuales;

c) Se establecen períodos de descanso obligatorio no inferiores al doble del número de horas voladas y, de carácter especial al regreso de circuitos de servicio;

d) Limita el número de noches que los tripulantes pueden permanecer fuera del lugar de su residencia a 15 en un mes y exige 4 períodos de descanso de un día calendario dentro del mes en el mismo lugar de residencia;

e) Limita el tiempo de servicio de vuelo del personal de pilotos a 12 horas en un período de 24 horas, pudiendo éste ser aumentado mediante relevos en el vuelo, pero sin exceder de 24 horas; y

f) Limita el tiempo de servicio de cualquier tripulante de a bordo a no más de 160 horas en un mes, restringiendo el tiempo total de servicio, según se define éste en la misma Resolución, a 340 horas en el mes.

8.- Al considerar la aplicación del conjunto de las disposiciones de la Resolución N° 31 en la Línea Aérea Nacional, principalmente las mencionadas en el párrafo anterior, se ha podido comprobar que las que restringen el número de horas de vuelo a los nuevos límites ya señalados, no producirían mayores trastornos en la Empresa, desde el momento que lo efectivamente volado por sus tripulaciones no excede en mucho a estas nuevas limitaciones, pero al conjugar la aplicación de estos nuevos límites con el resto de sus disposiciones, nuestro actual sistema de distribución de las labores del personal de tripulantes y, más, aún la programación de la operación misma de nuestros servicios e itinerarios, sufriría trastornos tales, que obligaría a la contratación de mayor personal de pilotos y tripulantes en general, sin que con ello

se obtuviera mayor rendimiento de ellos sino, por el contrario, una disminución en la producción individual de trabajo de este personal.

9.- En efecto, la aplicación estricta de las disposiciones de la Resolución N° 31, en el carácter mandatorio en que han sido implantadas por esa Dirección, significaría para esta Empresa, entre otras, las siguientes modificaciones de nuestros Itinerarios, o distribución de rol y trabajo para los tripulantes:

a) En el vuelo 800/801 entre Santiago y Punta Arenas, con material DC-6B, por significar 10:55 horas de vuelo y 13:10 horas de servicio de vuelo obligaría a hacer pernoctar a su tripulación en Punta Arenas y operar este vuelo con 3 tripulantes, dos de los cuales deberían ser de la categoría comandantes al mando. Igual modificación se requeriría en el vuelo 802/803, directo entre Santiago y Punta Arenas;

b) En el vuelo 900/903 entre Santiago y Arica con material DC-6B, por significar 9:25 horas de vuelo y 13:00 horas de servicio de vuelo, debería pernoctar su tripulación en Arica, salvo que operara con 3 tripulantes, dos de los cuales deberían ser comandantes al mando;

c) En el vuelo 902/901, entre Santiago y Arica, con material DC-6B y en el que actualmente la tripulación pernocta en Arica, al aplicar las disposiciones obligatorias de descanso contenidas en la Resolución N° 31, la Empresa se vería obligada, con el objeto de mantener la regularidad del Itinerario, a incorporar un tercer tripulante piloto con el objeto de observar tal descanso obligatorio y precaver la posibilidad de excederse del límite de 12 horas de servicio de vuelo, en caso de cualquier atraso, ya que en él, el tiempo total de horas de servicio de vuelo bordea las 11:40 horas;

d) En el vuelo 550/551 entre Santiago y Arica, con material Convair 440, por significar 9:55 horas de vuelo y 13:10 horas de servicio de vuelo, se haría necesario el cambio de tripulación en Antofagasta o la inclusión de un tercer comandante en la tripulación, procedimiento este último que resultaría inconveniente si se considera que este avión es bi-motor;

e) En el vuelo 106/107, entre Santiago y Montevideo, con material DC-6B, por significar 8:00 horas de vuelo, pero 13:30 horas de servicio de vuelo, la Empresa se verá obligada a hacer pernoctar el avión y la tripulación en Montevideo o incluír un tercer tripulante de la categoría de comandante al mando;

f) En el vuelo 150/151, entre Santiago y Miami, con material DC-6B, por significar 16:30 horas de vuelo en cada sentido, la Empresa no podría continuar operando como lo hace en la actualidad con tres tripulantes pilotos ya que, las horas de servicio significan en este vuelo 17:30 horas y al aplicar las disposiciones de limitación establecidas en la Resolución N° 31 ni siquiera con un cuarto piloto - lo que solo permite aumentar a 16 horas diarias las horas de vuelo, con relevos - podría solucionarse esta dificultad, lo que obligaría a la Línea Aérea Nacional a hacer en forma permanente, 6 tripulaciones y sus familias, en Lima, Panamá o Miami;

g) Debería modificarse la actual distribución y asignación de tripulaciones en los roles de vuelo, para cumplir con las disposiciones relativas a descanso obligatorio, pernocte fuera del lugar de residencia y limitación del tiempo de servicio de vuelo en el mes, y para no incurrir en violación de ellas, aún en los casos de atrasos por tiempo y mantenimiento, lo que obligaría al sistema de mantener tripulaciones de reserva en forma permanente.

Esta modificación en la asignación de vuelos y su distribución, en la confección de los rolas respectivos, exigiría, solo tomando como base nuestro actual itinerario de invierno, la contratación de un número de tripulantes no inferior a 40, todos los cuales deberían ser calificados como comandantes al mando del material DC-6B con las dificultades de calificarlos, en un corto espacio de tiempo, entre el personal actualmente en servicio que se desempeña como co-piloto.

Para la programación de nuestro itinerario de verano, se haría necesario - solo por ese período - un aumento del personal actual no inferior a 26 pilotos de DC-6B.

Esta última dificultad se ve acrecentada, en la actualidad, por el hecho de que para la próxima incorporación del material Jet, la Empresa deberá calificar y asignar específicamente a este tipo de material no menos de 35 pilotos - comandantes y copilotos - que actualmente se encuentran asignados al material DC-6B, lo que ya de por sí significa un serio problema ante las dificultades de reemplazar con el actual personal de copilotos, las plazas que quedarán vacantes para tripular los aviones a pistón;

b) Finalmente, el cumplimiento de las disposiciones de la Resolución Nº 31, también ha de significar el incremento del personal de tripulantes no-pilotos, habido consideración a las disposiciones relativas al límite de tiempo de servicio mensual de 160 horas y, a las relativas a los períodos de descanso obligatorio, las cuales exigen una total redistribución de estas funciones, pese a que es obvio que las funciones que desarrolla este personal no pueden afectar, en caso alguno, la seguridad del vuelo.

10.- En mérito de lo anteriormente expuesto, cabe hacer presente al señor Director que la implantación de esta nueva reglamentación resulta, en general, en la obligada modificación del sistema que la Empresa ha venido aplicando desde hace varios años, sin consecuencias o evidencias que demuestren la necesidad de restringirlo o limitarlo en beneficio de la seguridad del vuelo. Como se ha expresado, ello solo ha de resultar, en definitiva, en un marcado menos aprovechamiento de la capacidad de trabajo del personal de tripulantes que ya es por lo demás muy reducida, y en la necesaria contratación de un considerable número de pilotos, copilotos y tripulantes no-pilotos, cuya preparación, es de costosa y larga duración y, por último, en el resentimiento de la eficacia de los servicios que opera la Empresa, a menos que se acepte la burocratización de estas funciones.

-C-

11.- Al margen del impacto económico que significarían los efectos de esta nueva Reglamentación, los cuales, sin perjuicio de tenerlos presente, el Vicepresidente Ejecutivo infrascrito no desea considerarlos sin antes demostrar de que una mayor amplitud en estas actividades no afecta al factor de seguridad de vuelo, la Línea Aérea Nacional desea hacer presente al señor Director las siguientes circunstancias, por las cuales, en su concepto, las limitaciones y restricciones que establece la Resolución Nº 31, en el hecho no se justifican dentro de nuestro sistema de operaciones:

i) Las cifras indicadas anteriormente respecto a la actividad de vuelo desarrollada por las tripulaciones de esta Empresa, demuestra que, con los límites horarios de la Resolución Nº 29 - 40 horas semanales, 160 mensuales, 300 trimestrales y 1.200 anuales -, la

mayor parte de los pilotos de esta Empresa volaron un promedio que no lo alcanza al 60% del límite permitido en el mes.

Por esta razón, la reducción de los límites que fijaba la Resolución Nº 19, en el hecho, ha de significar que el personal de tripulantes no alcanzará en sus actividades de vuelo a cumplir los nuevos, pero sus horas efectivas de trabajo se reducirán en forma tan considerable que no permitirá, en forma alguna, el aprovechamiento de su capacidad de trabajo normal o lógica;

ii) Esta afirmación cobra más realidad si se considera que la Empresa en los últimos años ha venido operando con el beneficio que significa un material más moderno con sistemas destinados a simplificar la labor de estos funcionarios, siendo por lo tanto lógico aprovechar mejor su capacidad de trabajo y no restringir sus actividades.

En efecto, con la incorporación del material DC-6B en las operaciones de la Empresa, las condiciones en que se desarrollaban las funciones de los tripulantes, han tenido el beneficio de contar con elementos como el piloto automático y el radar, lo que resulta en que una hora de trabajo, así simplificada, viene a tener una equivalencia en actividad muy inferior a la desarrollada en años anteriores, en el que solo se operaba otro tipo de material menos moderno.

Resulta entonces que las restricciones o limitaciones de la Resolución Nº 31 - que afectan precisamente a la operación de los servicios con DC-6B de la Empresa - vienen en limitar una actividad de trabajo de por sí mucho menos agotadora que la que se desarrolla con otro material, sin que la nueva reglamentación distinga respecto del avión o tipo de material en que ellas se han de aplicar;

iii) Por otra parte, las restricciones y disposiciones impuestas por la Resolución Nº 31, como ella lo indica, se encuentra inspiradas, en parte, en recomendaciones de Organismos Internacionales como OACI o IFALPA, recomendaciones que, a juicio de esta Vicepresidencia Ejecutiva, presuponen un margen de elasticidad al implantarlas en determinado país o a determinada Empresa, dependiendo de las características de las operaciones que se efectúan y las rutas en que se opera.

En este aspecto, la Línea Aérea Nacional, es de opinión que aquellas disposiciones limitativas de las horas de vuelo y horas de servicio de vuelo, o de descanso obligatorio, en la forma fijada por la Resolución Nº 31 en análisis, bien podrían justificarse en países o Compañías de una actividad operativa en rutas de características y condiciones muy diferentes a las que opera la Línea Aérea Nacional, como en Estados Unidos o Europa.

La operación de esta Empresa, se caracteriza en líneas generales por los siguientes aspectos:

- En las operaciones internacionales, solo el vuelo a Lima, Panamá y Miami, se efectúa de noche, pero con un muy eficiente apoyo de radiocomunicaciones e infraestructura en la ruta, lo que evita un trabajo agotador a las tripulaciones;

- El resto de los vuelos internacionales se efectúa en su mayor parte de día y por aerovías con sistemas simplificados al máximo y con aproximaciones o descensos instrumentales generalmente simples;

- En los servicios domésticos, las rutas al Norte del país, no significan mayor problema y las aerovías también revisten características simples;

- En los servicios domésticos al Sur del país, los Itinerarios de aquellos servicios operados con material bi-motor, contemplan la actividad de este personal en forma inferior a los límites fijados por la Resolución Nº 31 y períodos de descanso similares o mayores;

- Solo en el servicio a Puerto Montt y Punta Arenas, con material DC-6B, pueden encontrarse, en el extremo más austral de la ruta y ocasionalmente, problemas meteorológicos o de navegación y ruta, características éstas que no demandan tampoco una labor agotadora de parte de las tripulaciones, si se considera la naturaleza de la ruta y la total ausencia de tráfico en ellas;

- En la totalidad de las operaciones de la Empresa, no se encuentra la presencia de uno de los elementos principales que hacen que esta labor revista aspectos de tensión nerviosa o agotamiento para el tripulante que la desarrolla, cual es la operación en servicios de denso tráfico aéreo, como sucede en Europa o Estados Unidos.

12.- Las consideraciones anteriores, más la experiencia existente en la Línea Aérea Nacional en sus largos años de operación y frente a los variados factores humanos que ofrece el gran número de tripulantes que han prestado servicio en ella, mueve a esta Vicepresidencia Ejecutiva a representar al señor Director su convencimiento de que las limitaciones horarias, exigencias y restricciones que se establecen en la Resolución Nº 31 ya señalada, no se justifican respecto del personal de tripulantes ni en las operaciones de la Línea Aérea Nacional, menos aún en aquellos servicios operados con material moderno como lo constituye el avión DC-6B, estimando asimismo que, de aplicarse, resultarían obviamente en un menor aprovechamiento de la verdadera y real capacidad de trabajo de este personal, como también en un desmedido aumento del mismo, con las dificultades de prepararlo debidamente en un período de transición como es la próxima incorporación de aviones Jet en la Empresa.

13.- A mayor abundamiento, cree también el Vicepresidente Ejecutivo infrascrito que sentada la premisa de que estas limitaciones no tiene justificación - desde el momento en que durante la vigencia de las anteriores disposiciones no se produjo un exceso de actividades ni el resentimiento de la salud de los tripulantes, y no ha existido evidencia alguna de que haya podido directa o indirectamente afectarse la seguridad de vuelo - cabe considerar el factor económico adverso que representaría para la Línea Aérea Nacional la aplicación obligatoria de este conjunto de restricciones y limitaciones, tanto por el incremento de personal que no se estima necesario, como por el mayor costo operativo en la programación de nuestros itinerarios domésticos e internacionales.

-B-

Por todas las consideraciones anteriores, esta Vicepresidencia Ejecutiva viene en solicitar al señor Director, considere la posibilidad de modificar alguna de las disposiciones de la Resolución Nº 31, antes de hacerla efectiva en los servicios de la Línea Aérea Nacional, a objeto de que ella contemple, entre otros, los siguientes aspectos:

a) Modificación de la definición relativa al tiempo de servicio de vuelo, a objeto de indicar expresamente el momento en que debe computarse su iniciación y término;

b) Clarificación de la definición contenida en la Resolución respecto a lo que se entiende por período de descanso, haciendo concordar las dos definiciones que en ella se incluyen (Parte Primera letra H y Parte Tercera letra E);

c) Distinción en las limitaciones o restricciones, respecto del material de vuelo que se tripule;

d) Aumento de los límites horarios para el personal de pilotos en aeronaves de pasajeros, asignándose a aviones DC-6B o similares, los siguientes límites:

Con tripulación de uno o dos pilotos:

- 11 horas en un día;
- 40 horas en una semana;
- 100 horas en un mes;
- 300 horas en un trimestre; y
- 1.000 horas en un año.

Con tripulación que comprenda tres pilotos:

- 17 horas en un día;
- 70 horas en una semana;
- 120 horas en un mes;
- 300 horas en un trimestre; y
- 1,000 horas en un año.

Agregando un cuarto piloto a la tripulación, se podrá permitir elevar este límite, a 20 horas en un día, con reservas;

e) Aumento del límite de doce horas para el tiempo de servicio de vuelo en un período de 24 horas a 14 horas;

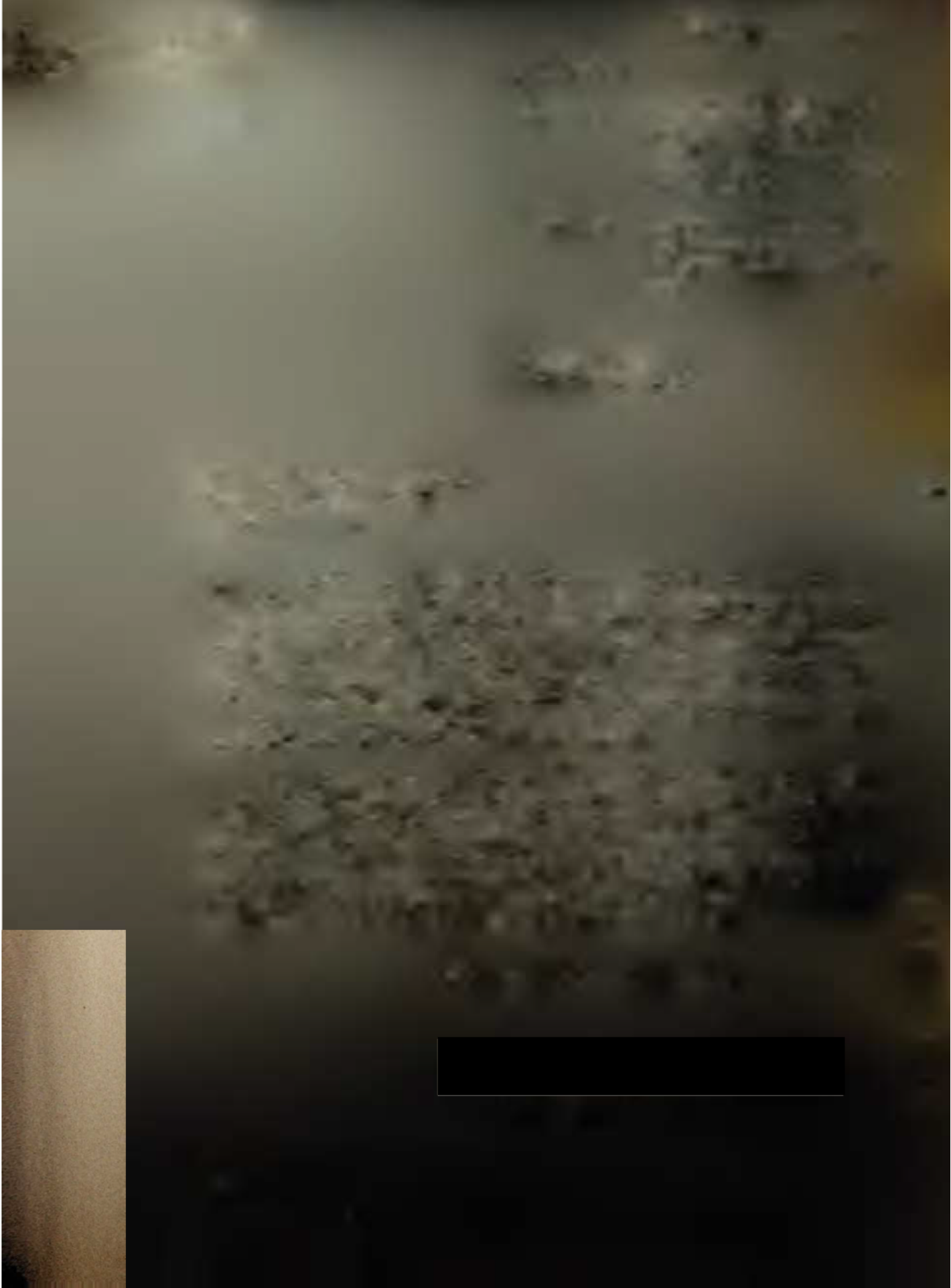
f) Aumentar el límite del "tiempo de servicio" a 180 horas en el mes;

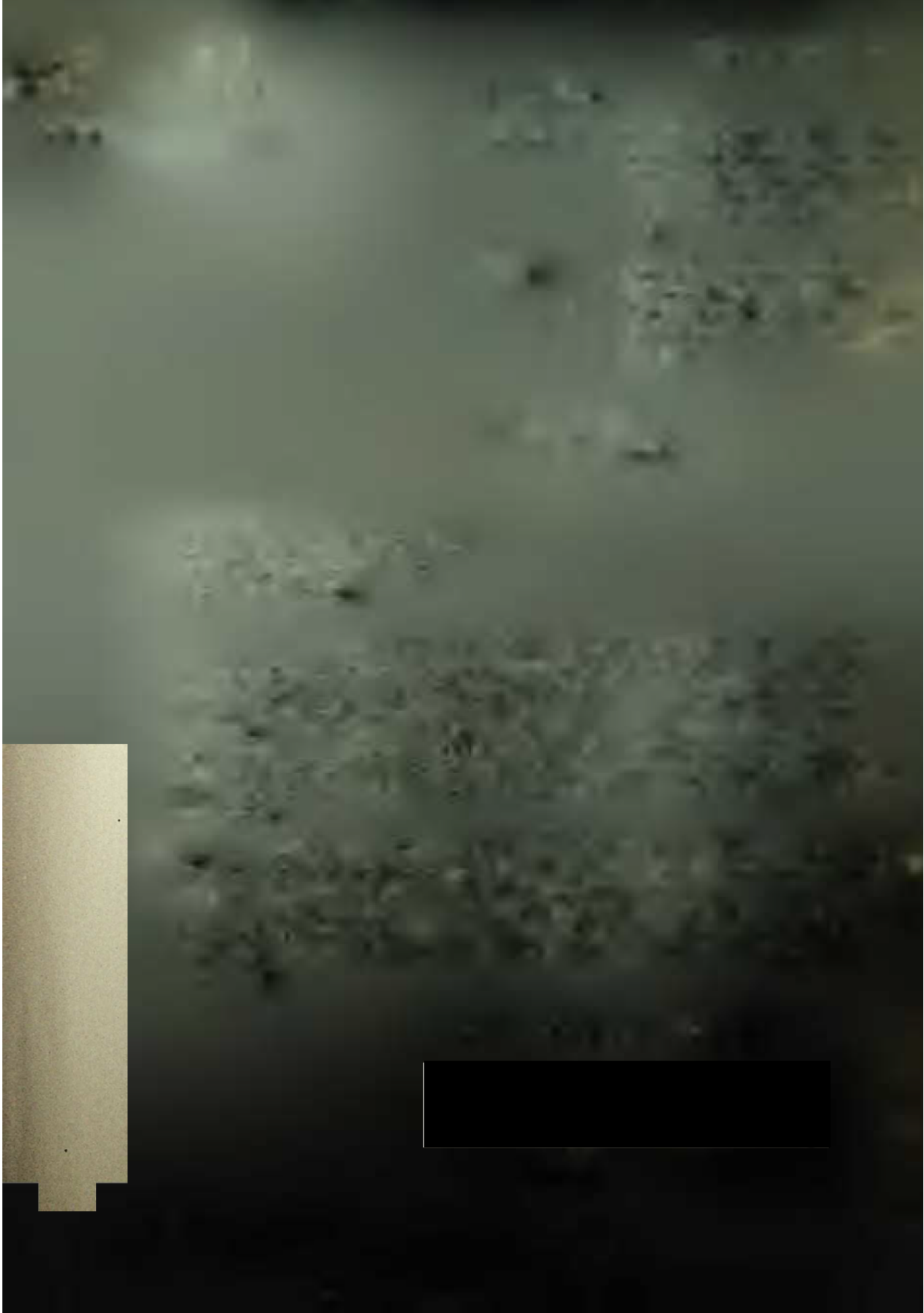
g) Reglamentar en forma detallada el período de descanso obligado, haciendo distinción cuando él deba efectuarse en el lugar de la residencia del tripulante o fuera de él y considerando aquellos períodos que, por asignación de vuelo o ruta, le corresponda cumplir fuera del lugar de su residencia pero sin actividad de vuelo;

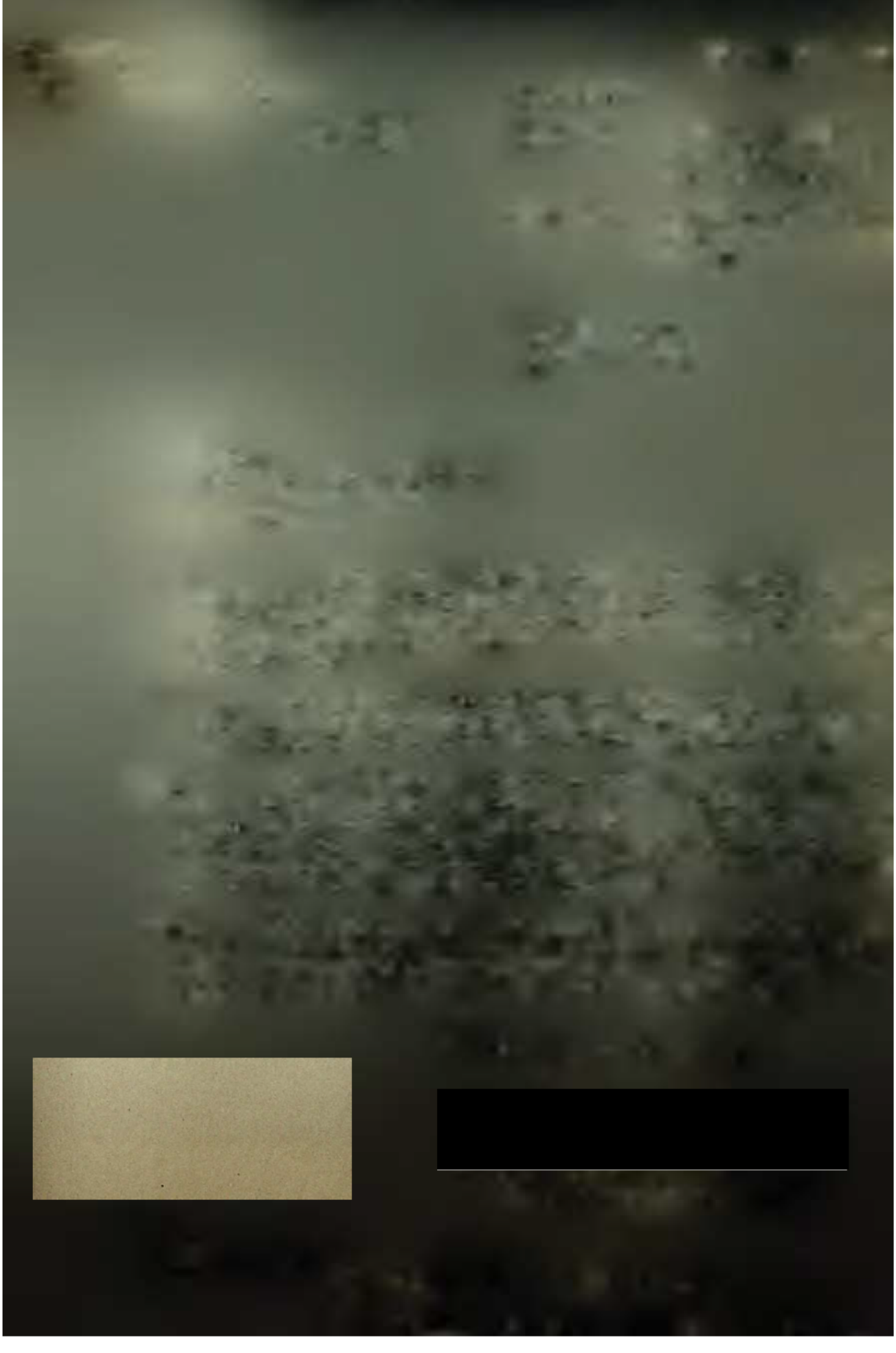
La Línea Aérea Nacional desearía que el señor Director considerara estas sugerencias, si lo desea, a la luz de mayores antecedentes que no se ha estimado necesario incluír en esta comunicación en beneficio de su brevedad, pero que puedan proporcionarse por esta Empresa a la Dirección de Aeronáutica en el momento que se desee.

Asimismo, esta Vicepresidencia Ejecutiva lamenta que las consideraciones anteriores no hubieran podido ser puestas en conocimiento del señor Director con anterioridad a la dictación de la Resolución Nº 31, pero ello fué debido a carecerse en esa oportunidad, por el funcionario designado, del tiempo y de los antecedentes necesarios para analizar las consecuencias que tendría su aplicación, lo que, por esta razón, solo ha podido hacerse en esta comunicación.

Por último, mucho agradecería al señor Director disponer, si lo tiene a bien, una nueva suspensión de las disposiciones de la Resolución Nº 31, mientras la Dirección a su digno cargo considera la posibilidad de adoptar las modificaciones ya sugeridas o las que pudieren considerarse como solución a los problemas enunciados.







SECRETARIA GENERAL

LOS CERRILLOS, 10 DIC.1963 Oficio Nº 1313

Señor
DIRECTOR DE AERONAUTICA
P R E S E N T E

Señor Director :

Tengo el agrado de acusar recibo de su Oficio Nº 8/4922/10581 de fecha 29 de noviembre del año en curso, por medio del cual se comunica a esta Empresa que el cumplimiento de la Resolución 31 será prolongado por ese Organismo a una fecha próxima en razón de la circunstancia mencionada en el Oficio antes indicado.

Agradezco muy sinceramente la gentileza del señor Director para la petición formulada por esta Empresa y quedamos en el intertanto a la espera de las noticias de esa alta Dirección en relación con el cumplimiento de la Resolución Nº 31, la que creemos ha sido postergada en forma indefinida.

Reiterando nuestros agradecimientos, lo saluda atentamente,

[redacted]
Vice Presidente Ejecutivo

CCION DE AERONAUTICA

Co. N.V.Nº 8/4922/10581

CLASIFIC.-

MATERIA .- NORMAS DE VUELO, a
fecha de aplicació
de Resolución Nº 3

REF. (1) Of.LAN Nº 1313 de
DIC 1963, a Dir.Ae

SANTIAGO
20 DIC 1963

AL SR.
VICEPRESIDENTE EJECUTIVO
LINEA AEREA NACIONAL
LOS CERRILLOS.

I.- Quiero referirme a su Oficio de la referencia (1), por el cual se sirvió acusar recibo de mi oficio Nº8/4922/10581 de fecha 29 DIC 1963.

II.- A este respecto debo indicar a esa Vicepresidencia que debe haber un error de concepto en el último párrafo de su Oficio, por cuanto no ha estado en el ánimo de esta Dirección conceder una prórroga indefinida, sino que solamente se ha autorizado un nuevo plazo para reunir mayores antecedentes y fijar una fecha definitiva para el cumplimiento de la Resolución Nº 31, fecha que en su oportunidad le será informada.

Saluda atentamente a Ud.

[redacted]

General de Brigada Aérea (A)
Director de Aeronáutica

1H-3E
DISTRIBUCION.-
Ej. Nº 1.- Línea Aérea Nacional
Ej. Nº 2.- CG.FA.Dir.Aeron. Jefatura
Ej. Nº 3.- CG.FA.Dir.Aeron.Depto. N.V.(A)

HBM/oll

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
DIRECCION DE AERONAUTICA

CIRC. Nº 38 SANTIAGO, 15 de Abril de 1964.

C I R C U L A R

El Director de Aeronáutica dictó la Resolución Nº 31, que regula las actividades de vuelo de las tripulaciones en orden a evitar la fatiga por exceso de actividades de esta naturaleza. En esta Resolución se consideró el empleo de aviones convencionales.

Con el objeto de asimilar en estas disposiciones al personal que tripulará aviones a reacción que han sido recientemente incorporados a la aviación comercial nacional, la Dirección de Aeronáutica se ha visto en la necesidad de revisar la citada Resolución 31, con el fin de introducirle las modificaciones que esta nueva situación imponía.

Junto con efectuar este trabajo, creyó oportuno el Director infrascrito, revisar también las disposiciones contenidas en la Resolución Nº 31 a la luz de nuevos y abundantes antecedentes en esta materia.

Es así como se ha logrado un documento completo, que no tan sólo es aplicable a los aviones convencionales sino que también a los aviones turboñélices y jet.

Con el propósito de facilitar su aplicación y evitar confusiones posteriores, se ha estimado prudente dejar sin efecto la Resolución Nº 31 en todas sus partes y poner en vigencia el nuevo documento.

Saluda atentamente a Ud.

[redacted]

General de Brigada Aérea (A)
Director de Aeronáutica

FUERZA AEREA DE CHILE
CUARTEL GENERAL
:RECCION DE AERONAUTICA
)EPTO. NORMAS DE VUELO

Nº 35 SANTIAGO, 15 de Abril de 1964

RESOLUCION DE LA DIRECCION DE AERONAUTICA

VISTO:

Lo propuesto por el Jefe del Departamento Normas de Vuelo y lo dispuesto en el D.F.L. Nº 241 Art. 14 que determina la responsabilidad que tiene la Dirección de Aeronáutica de velar por la seguridad de la navegación aérea, y

CONSIDERANDO:

Que una de las medidas fundamentales en la seguridad del vuelo es velar por la salud de los miembros de la tripulación de las aeronaves, evitando la fatiga por exceso de actividades aéreas.

R E S U E L V O:

Establécese las siguientes disposiciones básicas como regulación de las actividades de vuelo de las tripulaciones de a bordo:

APLICABILIDAD.

La presente Resolución rige para el siguiente personal de tripulantes de las Empresas de Aeronavegación Comercial:

A.- Miembro de la tripulación de Vuelo.

Comprende al personal titular de la licencia correspondiente y que desempeña obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo. Este personal a su vez se divide, conforme a sus funciones en: Pilotos y no Pilotos.

B.- Auxiliares de Cabina

Comprende al personal de la tripulación que desempeña funciones a bordo que no son esenciales para la operación misma de la aeronave.

PARTE I.- DEFINICIONES.

Las definiciones que se detallan a continuación, tendrán los siguientes significados:

A.- Vuelo:

Es la acción de trasladarse en una aeronave desde un Aeródromo a otro, con o sin regreso a su punto de partida, ya sea en forma directa o con escalas sucesivas; o también la acción de despegar desde un aeródromo con regreso al mismo, sin aterrizar en otro aeródromo, en un período no superior a 24 horas.

B.- Tiempo de Vuelo.

Se considera el tiempo a partir del momento en que la aeronave comienza a moverse por sus propios medios, para dirigirse al área de despegue, hasta el momento en que queda inmovilizada después de terminar el vuelo. En los helicopteros, desde el momento en que la tripulación está en la cabina y los rotores girando para iniciar el vuelo, hasta el término del mismo.

C.- Tiempo de servicio de vuelo.

Se entiende por "Tiempo de Servicio de Vuelo" el tiempo necesario para preparar, ejecutar y finalizar administrativamente un vuelo

D.- Tiempo total de Servicio

Es el período durante el cual un miembro de la tripulación está a disposición del operador o desempeñando funciones relacionadas con su empleo incluyendo la ejecución del vuelo.

E.- Período de Relevo en Vuelo

Es el tiempo en el transcurso de un vuelo, durante el cual un miembro de una tripulación es relevado de todas sus obligaciones a bordo.

F.- Servicio en Posta.

Es cuando una tripulación permanece fuera de su base principal o lugar de residencia, efectuando vuelos desde una base de operaciones auxiliar por un tiempo determinado.

G.- Circuito de Servicio

Es un vuelo con escalas sucesivas de ida y regreso a la Base principal y que toma un tiempo superior a 24 horas . Comienza con la prepación para salir de la base principal y termina con las acciones finales del termino del vuelo. al regresar a la misma

H.- Período de Descanso.

Es aquel en que un miembro de una tripulación es liberado de toda obligación relacionada con su empleador. El período mínimo de descanso será de (8) ocho horas. El tiempo transcurrido en el aire, viajando como pasajero, hacia o desde un lugar de asignación no es considerado como parte de un período de descanso.

I.- Base para determinar las limitaciones

Las limitaciones de "TIEMPO DE VUELO", "TIEMPO DE SERVICIO DE VUELO" y "TIEMPO TOTAL DE SERVICIO" serán determinados sobre las siguientes bases:

- Día	24 horas consecutivas
- Semana	7 días consecutivos
- Mes	Mes calendario
- Trimestre	Trimestre calendario
- Año	Año calendario

PARTE II.- DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE VUELO.

Las horas de vuelo de la tripulación no podrán ser distribuidas en forma que excedan los límites que se establecen a continuación:

A.- En aeronaves Convencionales y Turbohélices que transporten pasajeros.

1.- Personal de Pilotos.

Con tripulación de uno ó dos pilotos:
a) Ocho horas en un día
b) 30 horas en una semana
c) 90 horas en un mes
d) 260 horas en un trimestre; y
e) 950 horas en un año.

Con tripulación de 3 pilotos

a) 12 horas en un día
b) 60 horas en una semana
c) 100 horas en un mes
d) 260 horas en un trimestre; y
e) 950 horas de un año

Si se agrega un cuarto piloto a la tripulación de vuelo, se permitirá que se aumente el "TIEMPO DE VUELO" diario a 16 horas.

2.- Personal no piloto y Auxiliar de Cabina.

a) 12 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 310 horas en un trimestre; y
e) 1100 horas en un año.

El total de "TIEMPO DE VUELO" se podrá aumentar si el vuelo se hace con más de una escala, hasta 18 horas.

B.- En aeronaves a Reacción que transportan pasajeros.

1.- Personal de pilotos.
Con tripulación compuesta de dos pilotos, no deberá excederse las siguientes horas de vuelo:

a) 7 horas en un día
b) 28 horas en una semana
c) 80 horas en un mes
d)200 horas en un trimestre; y
e)800 horas en un año.

Con tres pilotos:

a) 10:30 horas en un día
b) 54 horas en una semana
c) 90 horas en un mes
d) 220 horas en un trimestre; y
e) 800 horas en un año.

Si se agrega otro piloto (4 pilotos) se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias a 14 horas.

2.- Personal No Piloto y Auxiliares de Cabina

a) 11 horas en un día
b) 60 horas en una semana
c) 100 horas en un mes
d) 250 horas en un trimestre; y
e) 900 horas en un año.

C.- En Aeronaves convencionales y Turbohélices que transportan carga.

1.- Personal de pilotos.

En las aeronaves que se dediquen exclusivamente al trasporte de carga y que comprenden una tripulación de un piloto, no deberán excederse las siguientes horas de vuelo:

a) 8 horas en un día
b) 40 horas en una semana
c) 110 horas en un mes
d) 280 horas en un trimestre; y
e) 1000 horas en un año.

Si se agrega otro piloto (2 pilotos) se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias a 10 horas, manteniendose las limitaciones anteriores, para la semana, mes, trimestre y año.

2.- Con tripulación de 3 pilotos:

a) 14 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 300 horas en un trimestre; y
e) 1000 horas en un año.

Si se agrega un cuarto piloto a la tripulación, se permitirá que se aumenten las horas de vuelo diarias a 18 horas.
En caso de tratarse carga viva (animales) o perecible y el vuelo sea contínuo por más de 18 horas, la empresa deberá someter a la Dirección de Aeronáutica, para su aprobación, el Plan de Vuelo y el Plan de Trabajo y Descanso de la tripulación.

3.- Personal no piloto y Auxiliares de Cabina.

a) 14 horas en un día
b) 65 horas en una semana
c) 120 horas en un mes
d) 310 horas en un trimestre; y
e) 1100 horas en un año.

Las horas de servicio de este personal, no excederán de 20 horas en un período de 24 horas.

D.- En Aeronaves dedicadas al Trabajo de Fumigación.

1.- Personal de Pilotos.

a) 6 horas en un día
b) 24 horas en una semana
c) 80 horas en un mes
d) 225 horas en un trimestre; y
e) 900 horas en un año.

Este personal de pilotos debe usar casco protector durante el tiempo que se encuentre realizando labores de fumigación.
En caso de usar substancias tóxicas, deben usar máscaras. Además, deben revalidar sus examenes médicos semestralmente incluyendo el control de la colinesterasa.

PARTE III.- PERIODO DE SERVICIO Y DESCANSO

A.- El "TIEMPO DE SERVICIO DE VUELO" de un miembro de la tripulación de pilotos, que no sea relevado durante el vuelo, no podrá exceder de 12 horas de servicio de vuelo en un período de 24 horas. En caso de que el piloto sea relevado, no deberá exceder de 24 horas cuando se programe por itinerario.
"El Tiempo de Servicio de Vuelo" de la tripulación de vuelo no piloto y auxiliar de cabina no excederá , en aviones convencionales y turbohélices, de 20 en un período de 24 horas consecutivas y de 15 horas en aviones a reacción, también en un período de 24 horas consecutivas.

B.- El "TIEMPO TOTAL DE SERVICIO" de un miembro de una tripulación, no deberá exceder de 250 horas en un mes cualquiera.

C.- Descanso.

1.- Antes de un vuelo: Todo vuelo deberá estar precedido de un período de descanso.

2.- Después de un vuelo: Al término de un vuelo, la tripulación tendrá derecho a un "PERIODO DE DESCANSO" igual al doble de las horas voladas, pero nunca menor al tiempo necesario para descansar horizontalmente 8 horas consecutivas.

3.- Vuelo sin tripulación de relevo.- Un vuelo programado que deba interrumpirse por las exigencias de límites de horas de vuelo que la presente Resolución impone en su Parte II.- podrá ser continuado siempre que a la tripulación de vuelo se le conceda descanso por lo menos igual a las horas voladas desde el último "período de descanso"

4.- Después de un circuito de Servicio: Al regresar de un circuito de servicio deberá concederse a los miembros de la tripulación un período de descanso en su lugar de residencia, no menor al doble del número de horas voladas desde el último período de descanso en dicho circuito de servicio. Además, tendrán derecho a un tiempo adicional de descanso de 3 horas por cada 24 horas de ausencia de su base principal.

5.- Después de un Servicio en Posta. Después de cumplido un " PERIODO DE SERVICIO EN POSTA" los miembros de la tripulación tendrán derecho a gozar al regreso a su base principal de un período de descanso de 5 horas por cada día de permanencia fuera de su residencia. Este período de descanso en ningún caso será menor de 24 horas y debe considerarse como adicional al "Período de descanso" normal correspondiente al último tiempo de vuelo.

C.- Cuando el "Período de descanso" sea superior a 24 horas , el tiempo que exceda las 24 horas puede ser otorgado después del tiempo de servicio siguiente. Cuando el "período de descanso" sea inferior a 24 horas, el tiempo que exceda las 8 horas puede ser otorgado después del tiempo de servicio siguiente.

D.- Las noches que un miembro de la tripulación permanezca fuera de su lugar de residencia no deberán exceder de 15 en un mes cuando su servicio sea programado.

F.- Cuatro períodos de descanso intercalados que consten de un día calendario por lo menos cada uno, se otorgarán a un miembro de un tripulación en su base de residencia en el mes, pudiendo estos ser acumulativos.

G.- Deberán proporcionarse asientos adecuados para los miembros de relevo de las tripulaciones. Cuando el vuelo exceda de 12 horas deberá proporcionarse literas en número suficiente que permita el descanso "Horizontal" de los tripulantes relevados. No se permitirá, en el lugar reservado para el descanso de la tripulación, la presencia de personas ajenas a ella.

PARTE IV.- DISPOSICIONES GENERALES.

A.- Los miembros de la tripulación de vuelo deberán permanecer en sus respectivos puestos durante el vuelo, incluyendo despegue y aterrizaje con sus cinturones asegurados, excepto cuando la ausencia se justifique por por funciones específicas.

B.- Los "LIMITES DE LAS HORAS DE SERVICIOS Y DE VUELO" pueden ser excedidos en el caso de las actividades de Búsqueda y Salvamento o en los casos de auxilio en calamidades públicas.

C.- Cuando como resultado de una autorizada excepción un miembro de un tripulación se ha excedido de los límites prescritos en horas de vuelo o en horas de servicio, este tripulante no podrá ser asignado para efectuar actividades de vuelo, hasta que se encuentre dentro de los límites establecidos.

D.- El personal de tripulantes no deberá prestar sus servicios a más de un empleador o Empresa ni efectuar vuelos deportivos cuando este hecho sea causal de sobrepasar las limitaciones establecidas en la presente resolución

E.- Cuando un tripulante deba volar indistintamente en aviones convencionales y a reacción, las limitaciones de horas de vuelo mensuales, trimestrales y anuales en aviones a reacción se regirán aplicando a las horas en avión convencional un coeficiente de reducción de 80/90.

F.- La Empresa está obligada a presentar en forma oportuna y completa los itinerarios de vuelo, los cuales deberán ser elaborados con entera sujeción a las normas y limitaciones establecidas en el presente reglamento.
También estará obligada a llevar un registro del tiempo de vuelo de los miembros de la tripulación, el cual será presentado mensualmente a la Dirección de Aeronáutica.

G.- Para los vuelos no contemplados en los itinerarios y que no hayan podido ser previstos con anterioridad, será necesario que el Capitán del avión, antes de la salida, incorpore en el Plan de Vuelo, las horas de servicio y los períodos de descanso de la tripulación.

Déjese sin efecto todas las disposiciones dictadas con anterioridad relacionadas con esta materia.

La presente Resolución entrará en vigencia a contar del 01 JUN 1964.-

ANOTESE COMUNIQUE Y PUBLIQUESE EN EL BOLETIN OFICIAL DE LA FUERZA AEREA DE CHILE.-

[redacted]

General de Brigada Aérea (A)
Director de Aeronáutica

NOTA.- En anexo 1, se adjunta Cuadro resumen de las limitaciones de horas de vuelo

LIMITACIONES DE HORAS DE VUELO

PERIODO	AERONAVES CONVENCIONALES Y TURBOHELICES									AERONAVES A REACCION				TRABAJOS DE FUMIGAC. (##)
	PASAJEROS				CARGA (#)					PASAJEROS				
	PILOTOS			NO PILOTO	PILOTOS				NO PILOT.	PILOTOS			NO PILOTO	PILOTO
	1 ó 2	3	4		1	2	3	4		2	3	4		1
DIA (24 HORAS)	8	12	16	12	8	10	14	18	14	7	10:30	14	11	6
SEMANA (7bDIAS)	30	60	60	65	40	40	65	65	65	28	54	54	60	24
MES (CALENDARIO)	90	100	100	120	110	110	120	120	120	80	90	90	100	80
TRIMESTRE (CALENDARIO)	260	260	260	310	280	280	300	300	310	200	220	220	250	225
AÑO (CALENDARIO)	950	950	950	1100	1000	1000	1000	1000	1100	800	900	800	900	900

(1) Las horas de vuelo de la tripulación no podrán ser distribuidas en forma que excedan los límites que se establecen en este Cuadro.

(#) En caso de tratarse de carga viva (animal) o perecible y el vuelo sea estimado por más de 18 horas, la Empresa deberá someter a la Dirección de Aeronáutica, para su aprobacion, el Plan de Vuelo, de Trabajo y Descanso de la Tripulación.

(##) Este personal de pilotos debe usar casco protector durante el tiempo que se encuentren realizando labores de fumigación.
En caso de emplear substancias tóxicas, deben usar máscaras. Además, deben revalidar sus examenes médicos semestralmente, incluyendo el control de la colinesterasa.

L A N - C H I L E
Línea Aérea Nacional

SECRETARIA GENERAL

LOS CERRILLOS, 27 MAY 1964 Oficio Nº 612

SEÑOR DIRECTOR,

Se ha tomado conocimiento en esta Empresa de la Resolución Nº 35 de esa Dirección, relativa a la regulación de las actividades de vuelo de las tripulaciones de a bordo y que entrará en vigencia el 1º de junio próximo.

Conforme a lo que esta Vicepresidencia tuviera el agrado de expresar al señor Director en su oportunidad, es nuestro interés el encuadrar las actividades de vuelo del personal de tripulantes de la Empresa, dentro de los límites y modalidades establecidas en las nuevas disposiciones, para lo cual se han venido ya adoptando las providencias y medidas del caso.

Para ello, la operación de los itinerarios hoy vigentes en los servicios domésticos e internacionales de LAN-CHILE, quedará enmarcada dentro de las nuevas disposiciones, con la adoptación de las siguientes medidas:

a) Se incorporará un tercer piloto en los vuelos Nº 900/1 entre Santiago y Arica y 800/1 y 802/3 entre Santiago y Punta Arenas, con aviones Douglas DC-6B, dado que por el tiempo de vuelo que representan, exigen tripulación de tres pilotos;

b) Se incorporará un tercer piloto en el vuelo 80/1 entre Santiago y Punta Arenas, con avión Caravelle VI-R, por igual razón;

c) Se basarán tres pilotos en la ciudad de Panamá, para la completación del vuelo 150/1 con aviones Douglas DC-6B entre Santiago y Miami. Esta tripulación tendrá a su cargo la operación del sector Panamá-Miami-Panamá, siendo la tripulación que se origina en Santiago la que hará el Sector Santiago-Lima-Panamá-Lima-Santiago; y

d) En el servicio programado entre Santiago y Miami con aviones Caravelle se incorporará un tercer piloto a la tripulación dada la duración del tiempo de vuelo.

Las tripulaciones de todos estos vuelos, tanto operados con Douglas DC-6B o Caravelle VI-R, continuarán dotados de un tripulante de mantenimiento.

No obstante nuestros deseos y dado que la exigencia de incorporar un tercer piloto, como también de basar tripulaciones en el exterior en el período en que más de 20 pilotos se encuentran en instrucción para licenciarse en aviones Caravelle o DC-6B, desearía solicitar al señor Director considerara las siguientes excepciones en favor de LAN-CHILE, la mayoría de ellas en carácter temporal o provisorio y durante el cumplimiento d los actuales itinerarios:

Al señor
DIRECTOR DE AERONAUTICA
Presente

1º.- Que se nos autorice la operación de los vuelos 900/1, entre Santiago y Arica con avión DC-6B en la forma establecida en el actual itinerario de tiempo de vuelo, con sólo dos pilotos durante los meses comprendidos entre Septiembre de 1964 y Mayo de 1965, dadas las cacacterísticas de esta ruta.

2º- Que se nos autorice la operación de los vuelos 1802/3 "carguero" entre Santiago y Punta Arenas, de una duración de 10.40 horas de vuelo, con avión DC-6B, con sólo dos pilotos, dado que el exceso sobre el límite sólo asciende a 40 minutos y en avión destinado a la carga.

3º.- Que se nos autorice la operación de los vuelos 80/1 entre Santiago y Punta Arenas con avión Caravelle VI-R, y de una duración de 7.15 horas de tiempo de vuelo, con sólo dos pilotos, dado que el exceso sobre el límite, sólo asciende a 15 minutos.

4º.- Que se nos autorice para continuar la operación de los vuelos 150/1 entre Santiago y Miami en las condiciones actuales- tres pilotos y un tripulante de mantenimiento y con cambio de tripulación en Santiago y Miami- por un plazo que no exceda al 15 de Julio próximo y mientras se finiquitan los trámites de traslado de las tripulaciones que quedarán basadas en Panamá, lo que no ha sido posible hasta la fecha por los programas de instrucción de tripulantes.

5º.- Que la Dirección, habida consideración a que las nuevas disposiciones limitativas de la actividad de vuelo de nuestros tripulantes han de entrar en vigencia en un período en que esta Empresa precisamente se encuentra abocada a la instrucción de sus pilotos por el cambio de material, y parte de ellos pasarán de aviones Convair a DC-6B o de DC-6B a Caravelle VI-R, permita por un período provisorio y hasta que se normalice esta situación, los posibles excesos de horas de vuelo en que pudieran incurrir determinados tripulantes, en el entendimiento que esta Vicepresidencia Ejecutiva hará todos los esfuerzos para que ellos no se produzcan.

Agradeciendo de antemano al señor Director la acogida que dispense a esta solicitud, lo saluda muy atentamente,

[redacted]

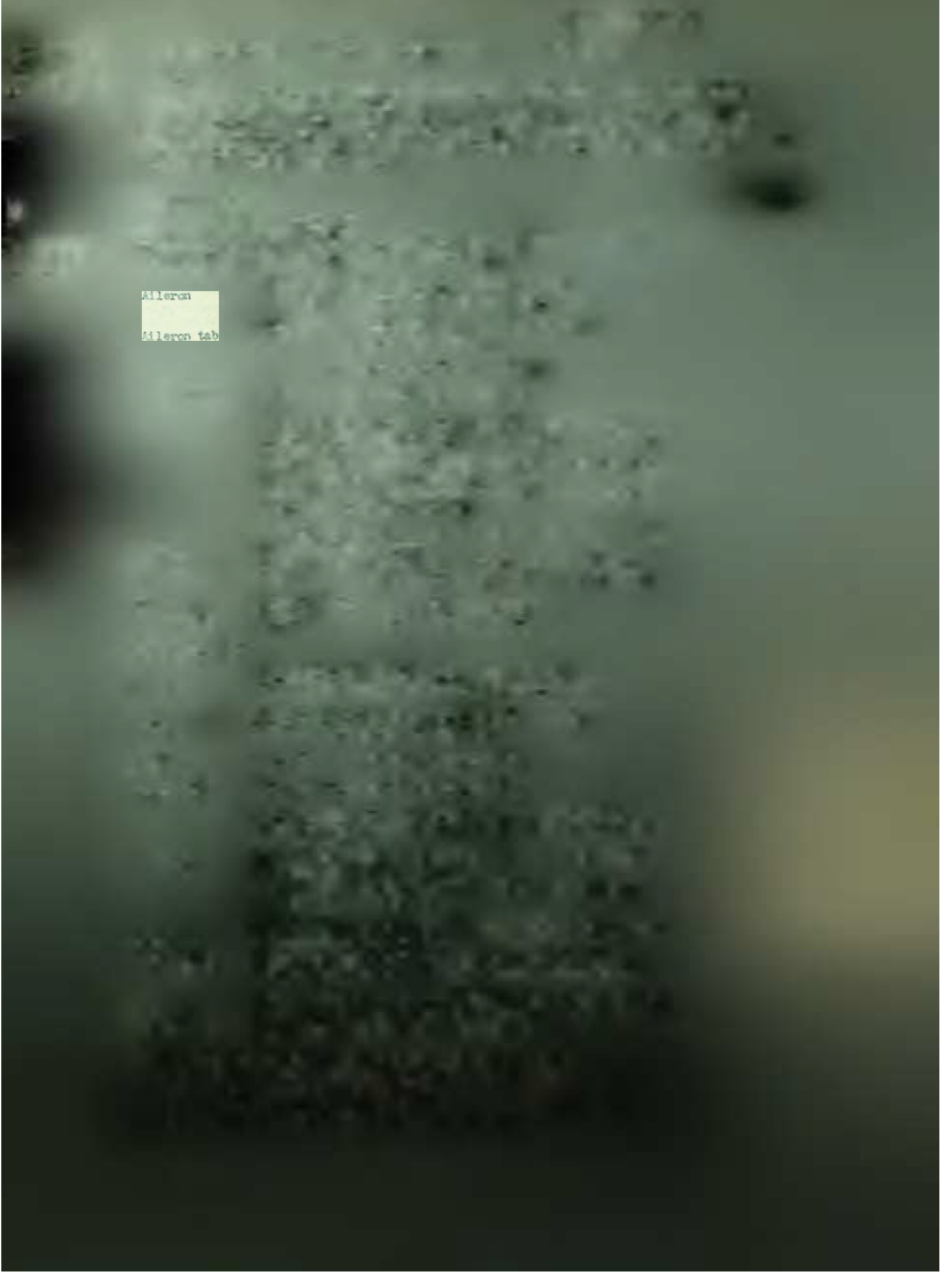
VICEPRESIDENTE EJECUTIVO

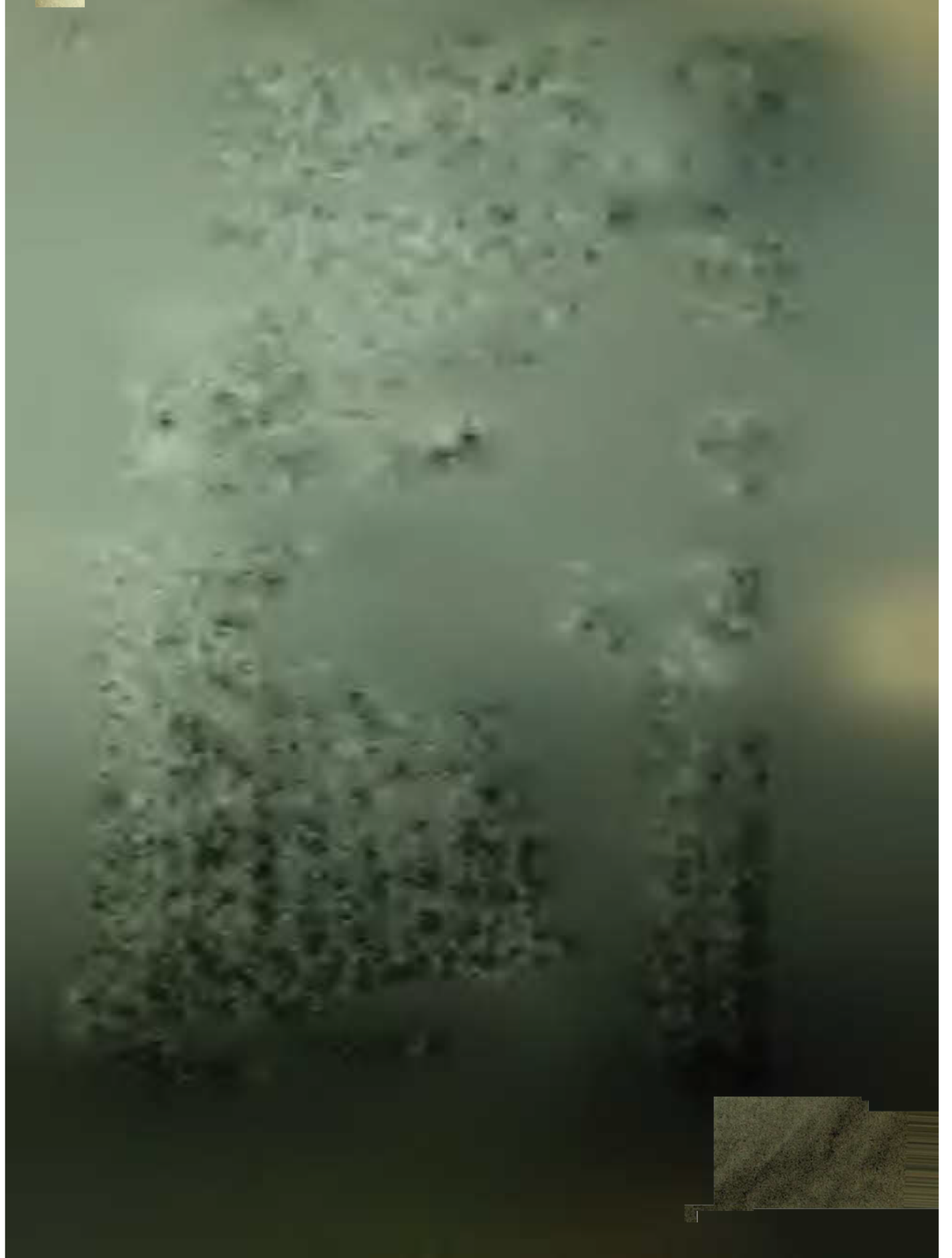
(Es copia fiel del original que se encuentran archivada en esta Dirección, Departamento Normas de Vuelo).-

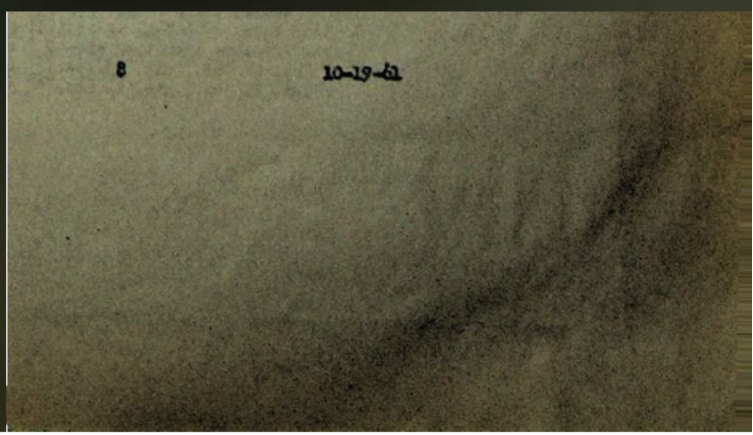
[redacted]

Comandante de Escuadrilla
Jefe del Depto. Normas de Vuelo

SANTIAGO, 24 de Febrero de 1965


Aileron
Aileron tab




8
10-19-61

(c) Sperry A-12 (3 Servos DACo. #[illegible], or Sperry 679[illegible] plus 664575; 1 Servo 658522-11, 658648-11 plus 658774, or 658648-11 plus 658774) 157 lbs. (+227.0)

(1) Servo stall forces measured at pilot's controls:
Elevator: Max. 26 lbs., Min. 20 lbs.
Aileron: Max. 20 lbs., Min. 12 lbs.
Rudder: Max. 68 lbs., Min. 51 lbs.
(Stall forces shown are satisfactory for automatic Approach).

(2) Maximum speed for operation with autopilot is 250 mph TIAS. Minimum terrain clearance for autopilot in cruise configurations is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel. (Minimum altitudes for each case does not override any higher operational altitudes).

(3) When the automatic pilot installation is modified in accordance with DACo. Service Letter DC-6 #160 dated 9-2-53 and Supp. #1 dated 4-21-54 and elevator trim servo 658648-41 is installed, the following elevator servo stall forces and airplane operating speeds for automatic pilot operation apply:
Max. 26 lbs., Min. 13 lbs. Max. speed: 250 mph TIAS.
Max. 22 lbs., Min. 13 lbs. Max. speed: 330 mph TIAS.

(d) Sperry A-12 (1 Servo PAA No. 44.051.001-100 or -102; 2 Servos PAA No. 44.051.001-101 or -103; 1 Servo 658522-11 or 664237-11 or 658648-11 plus 658774, or 658648-41 plus 658774)

(1) Servo stall forces measured at pilot's controls:
Elevator: Max. 22 lbs., Min. 16 lbs.
Aileron: Max. 20 lbs., Min. 12 lbs.
Rudder: Max. 68 lbs., Min. 51 lbs.
(Stall forces shown are satisfactory for Automatic Approach).

(2) Maximum speed for operation with autopilot is 250 mph TIAS. Minimum terrain clearance for autopilot cruise configurations is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel. (Minimum altitudes for each case does not override any higher minimum operational altitudes.)

(3) When the automatic pilot installation is modified in accordance with DACo. Service Letter DC-6 #160 dated 9-2-53 and Supp. #1 dated 4-21-54 and elevator trim servo 658648-41 is installed, the following elevator servo stall forces and airplane operating speeds for automatic pilot operation apply:
Max. 26 lbs., Min. 12 lbs. Max. speed: 250 mph TIAS
Max. 22 lbs., Min. 13 lbs. Max. speed: 330 mph TIAS.

(e) Pioneer PB-10 (3 Servos Model 15601-1-A, 1 Servo Model 15620-2A) 148 lbs. (+326.0)

(1) Servo stall torques measured at the servo sectors are as follows, and are satisfactory for Flight Path Control:
Elevator: 88 to 158 in. lbs. (11-20 lbs. @ pilot's control)
Aileron: 340 to 494 in. lbs. (14-20 lbs. @ pilot's control)
Rudder: 324 to 432 in. lbs. (57-76 lbs. @ pilot's control)

(2) Maximum speed for operation with autopilot is 330 mph TIAS. Minimum terrain clearance for autopilot cruise configurations is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel (These clearances do not override any higher minimum operational altitudes).

(f) Lear L-5 (3 Servos Model 118P, 1 Servo Model 220[illegible]) installed in accordance with Lear Dwg. 95790. (Weight and arm shown are for the complete installation). 170 lbs. (+298.5)

(1) Servo stall torques at capstan slip clutch are as follows and are satisfactory for automatic approach:
Elevator: 85 ± 5 in. lbs.
Aileron: 75 ± 5 in. lbs.
Rudder: 85 ± 5 in. lbs.

(2) Maximum speed for operation with autopilot is 300 mph TIAS. Minimum terrain clearance for autopilot cruise configurations is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel (these clearances do not override any higher minimum operational altitudes).

(3) The Airplane Flight Manual must be revised to incorporate the limitations specified in (2) above.

(g) Sperry A-12 (3 Servos 679803-161 plus 664575; 1 Servo 658648-11 plus 658774 or 658648-41 plus 658774) 140 lbs. (+282.0)

(1) Servo stall forces measured at pilot's controls:
Elevator: Max. 26 lbs., Min. 20 lbs.
Aileron: Max. 20 lbs., Min. 12 lbs.
Rudder: Max. 68 lbs., Min. 51 lbs.
(Stall forces shown are satisfactory for automatic approach).

(2) Maximum speed for operation with automatic pilot is 250 mph TIAS. Minimum terrain clearance for automatic pilot cruise configurations is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel. (Minimum altitude for each case does not override any higher operational altitude).

(3) When the automatic pilot installation is modified in accordance with [illegible] Service Letter [illegible] dated [illegible] and [illegible] dated [illegible] and elevator trim servo [illegible] is installed, the following elevator servo stall forces and airplane operating speeds for automatic pilot operation apply:
Max. 26 lbs., Min. 13 lbs. Max. speed: 250 mph TIAS.
Max. 26 lbs., Min. 13 lbs. Max. speed: 330 mph TIAS.

(i) Pioneer [illegible] (3 servos 15611-1[illegible], 1 servo 15[illegible]) — 1[illegible] lbs. (+3[illegible].0)
(1) Servo stall torques measured at the servo sectors are as follows; and are satisfactory for Flight Path Control:
Elevator: [illegible] to 15[illegible] in. lbs. ([illegible] lbs. at pilot's control)
Aileron: [illegible] to [illegible] in. lbs. ([illegible] lbs. at pilot's control)
Rudder: [illegible] to 432 in. lbs. ([illegible]7-76 lbs. at pilot's control)
(2) Maximum speed for operation with autopilot is 330 mph TIAS.
Minimum terrain clearance for autopilot cruise configuration is 1000 ft.; for approach is 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel (these clearances do not override any higher minimum operational altitudes.)

(j) Sperry [illegible] (3 servos 67[illegible]03-167 plus 664575, 1 servo [illegible] plus 658774) — 140 lbs. (+28[illegible].0)
(1) Servo stall forces measured at the pilot's controls are as follows, and are satisfactory for Automatic Approach:
Elevator: Max. 26 lbs., Min. 13 lbs.
Aileron: Max. 20 lbs., Min. 12 lbs.
Rudder: Max. 68 lbs., Min. 51 lbs.
(2) Maximum speed for operation with autopilot is 250 mph TIAS; if maximum elevator servo stall force is limited to [illegible] lbs., the maximum speed is [illegible] mph TIAS. See CAA Approved Airplane Flight Manual for altitude [illegible] Coming Automatic Pilot Malfunction.

(k) Pioneer [illegible] (3 servos 15611-1B) — 137 lbs. (+339.0)
(1) Servo stall torques measured at the servo sectors are as follows; and are satisfactory for Flight Control:
Elevator: [illegible] to 15[illegible] in. lbs. ([illegible]-20 lbs. at pilot's control)
Aileron: [illegible] to [illegible] in. lbs. ([illegible]-20 lbs. at pilot's control)
(2) Maximum speed for operation with automatic pilot is 330 mph TIAS.
Minimum terrain clearance for automatic pilot cruise configuration is [illegible] ft.; for approach, 200 ft., pilot's seat belt fastened and hand on control wheel. (These clearances do not override any higher minimum altitudes.)

(l) Pioneer [illegible] (3 servos 15613-1-5, 1 servo 15620-2A) — 1[illegible] lbs. (+3[illegible].0)
(1) Servo stall torques measured at the servo sectors are as follows and are satisfactory for Flight Path Control:
Elevator: [illegible] to 15[illegible] in. lbs. ([illegible]-20 lbs. at pilot's control)
Aileron: 3[illegible]0 to [illegible] in. lbs. ([illegible]-20 lbs. at pilot's control)
Rudder: 324 to 432 in. lbs. (57-76 lbs. at pilot's control)
(2) Maximum speed for operation with autopilot is 330 mph TIAS.
Minimum terrain clearance for autopilot cruise configuration is 1000 ft.; for approach is 200 ft.; pilot's seat belt fastened and hand on control wheel (these clearances do not override any higher minimum operational altitudes.)

404. Windshield wipers:
(a) Dearfoot or Alco (Douglas Dwg. 5338419) — 10 lbs. (+14.0)
(b) Dearfoot or Alco (Douglas Dwg. 5332419-5000) (Skydrol) — 10 lbs. (+14.0)

405. Instruments - In accordance with the following drawings on file with the Fourth Regional CAA office:
(a) Douglas Dwg. [illegible]

Ice-Icing Equipment

501. (a) 2 Wing heaters, Surface Combustion Corp.: — 138 lbs. (+417.0)
B88A92 (Douglas Dwg. 5359829-10), B88A92 (Douglas Dwg. 5406945-5),
B88A92 (Douglas Dwg. 5406945-7), J88A92 (Douglas Dwg. 5406945-9),
L88A92 (Douglas Dwg. 5406945-11), M88A92 (Douglas Dwg. 5406945-17),
N88A92 (Douglas Dwg. 5406945-19)
(b) 2 Wing accessory case (Douglas Dwg. 5359913) — 44 lbs. (+397.0)
(c) 2 Wing ground blowers, English & Lauer CM-025-4CC (Douglas Dwg. 7333181) — 12 lbs. (+[illegible].5)
(d) Empennage heater, Surface Combustion Corp.: — 69 lbs. (+1003.0)
B88A92 (Douglas Dwg. 5359829-10), B88A92 (Douglas Dwg. 5406945-5),
B88A92 (Douglas Dwg. 5406945-7), J88A92 (Douglas Dwg. 5406945-9),
L88A92 (Douglas Dwg. 5406945-11), M88A92 (Douglas Dwg. 5406945-17),
N88A92 (Douglas Dwg. 5406945-19)
(e) Empennage accessory case (Douglas Dwg. 5359913) — 22 lbs. (+975.0)
(f) Empennage ground blower, English & Lauer CM-050-5CC (Douglas Dwg. 7333180) — 9 lbs. (+101[illegible].5)
(g) 2 Wing accessory case #26C98 — 32 lbs. (+397.0)
(h) Empennage accessory case #26C98 — 16 lbs. (+975.0)

502. (a) Carburetor and Windshield Anti-Icing System, complete, less Alcohol [illegible]
(b) Anti-Icing Alcohol (10 gals.) 100 lbs. (+[illegible])
(c) Carburetor Anti-Icing System complete, less alcohol 59 lbs. (+[illegible])
503. (a) Propeller Electrical Anti-Icing equipment, less equipment on Item. 504. 123 lbs. (+[illegible])
propellers (Douglas Dwg. [illegible])
504. (a) Propeller Electrical Anti-Icing equipment on Ham. Std. [illegible]-8 blades 24 lbs. (+[illegible])

Miscellaneous
606. Hydraulic Fluid in System and Reservoir (24.5 gal.)
(a) Skydrol 190 lbs. (+[illegible])
(b) Mineral Oil 196 lbs. (+[illegible])

NOTE 1. (a) Current weight and balance report including list of equipment included in certificated weight empty, and loading instructions, must be in each aircraft at the time of original certification and at all times thereafter (except in the case of air carrier operators having an approved weight control system). Manufacturer's Master Equipment List contains list of approved equipment in addition to equipment listed in this specification.

(b) "System Fuel and Oil" (See Item 103), which must be included in the empty weight, is that amount required to fill both systems and the tanks up to the tank outlets to the engines, when the airplane is in the level attitude. The propeller feathering oil in aircraft incorporating Hamilton Standard propellers is not considered usable oil and is included in the "System Oil." The nacelle oil tank capacities shown in this specification include only the usable oil for which the tanks are to be placarded. All hydraulic system fluid (See Item 606) must also be included in the empty weight of the airplane.

(c) The "Unusable Fuel" is that amount of fuel in the tanks which is unavailable to the engines under critical flight conditions as defined in CAR 4b.416 and may be obtained by taking the difference between the "total"and"usable" tank capacities shown under "Fuel Capacity." The "unusable" fuel must either be included in the airplane empty weight or be suitably accounted for in the airplane weight and balance report.

(d) Structural Limitations on Fuel Loading and Usage -- All fuel must be distributed equally on both sides of the airplane. All main tanks must be filled equally first, then alternates, then auxiliaries (ten wing tank airplanes). Fuel must be used in the reverse order from fuel loading except for takeoff, climb, and landing, at which time the main tanks must be used. Satisfactory alternate fuel loading and usage procedures have been approved and placed in the CAA Approved Airplane Flight Manual. These alternate procedures may be used in lieu of the above.

(e) Fuel Dumping - Fuel dump valves (Item 109) must be installed for operation of the airplane at weights in excess of maximum landing weight. Refer to CAA Approved Airplane Flight Manual for limitations and cautionary procedures to be observed during the dumping of fuel. When dump system (Item 109) is installed, the amount of usable fuel remaining in the fuel tanks after dumping is as follows:

(1) Ten Wing Tank Airplane - 4243 Gal. and 4262 Gal. Systems
Outer wing (#1 and #4 main) 112 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 102 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 36 gal.ea.
Auxiliary fuel cells (L.H. & R.H. Aux.) 21 gal.ea.

(2) Ten Wing Tank Airplane - 4722 Gal. and 4736 Gal. Systems
Outer wing (#1 and #4 main) 112 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 102 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 36 gal.ea.
Auxiliary fuel cells (L.H. & R.H. Aux.) 168 gal.ea.

(3) Ten Wing Tank Airplane - 5392 or 5406 Gal. System
Outer wing (#1 and #4 main) 116 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 102 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 36 gal.ea.
Auxiliary fuel cells (L.H. & R.H. Aux.) 168 gal.ea.

(4) Eight Wing Tank Airplane - 5406 Gal. and 5512 Gal. Systems
Outer wing (#1 and #4 main) 116 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 106 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 54 gal.ea.

(5) Eight Wing Tank Airplane - 4734 Gal. System
Outer wing (#1 and #4 main) 112 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 108 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 54 gal.ea.

(6) Eight Wing Tank Airplane - 4322 Gal., 4512 Gal., 4934 gal., and 5042 Gal. Systems
Outer wing (#1 and #4 main) 116 gal.ea.
Inboard inner wing (#2 and #3 main) 108 gal.ea.
Outer inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cells (#2 and #3 alt.) 39 gal.ea.

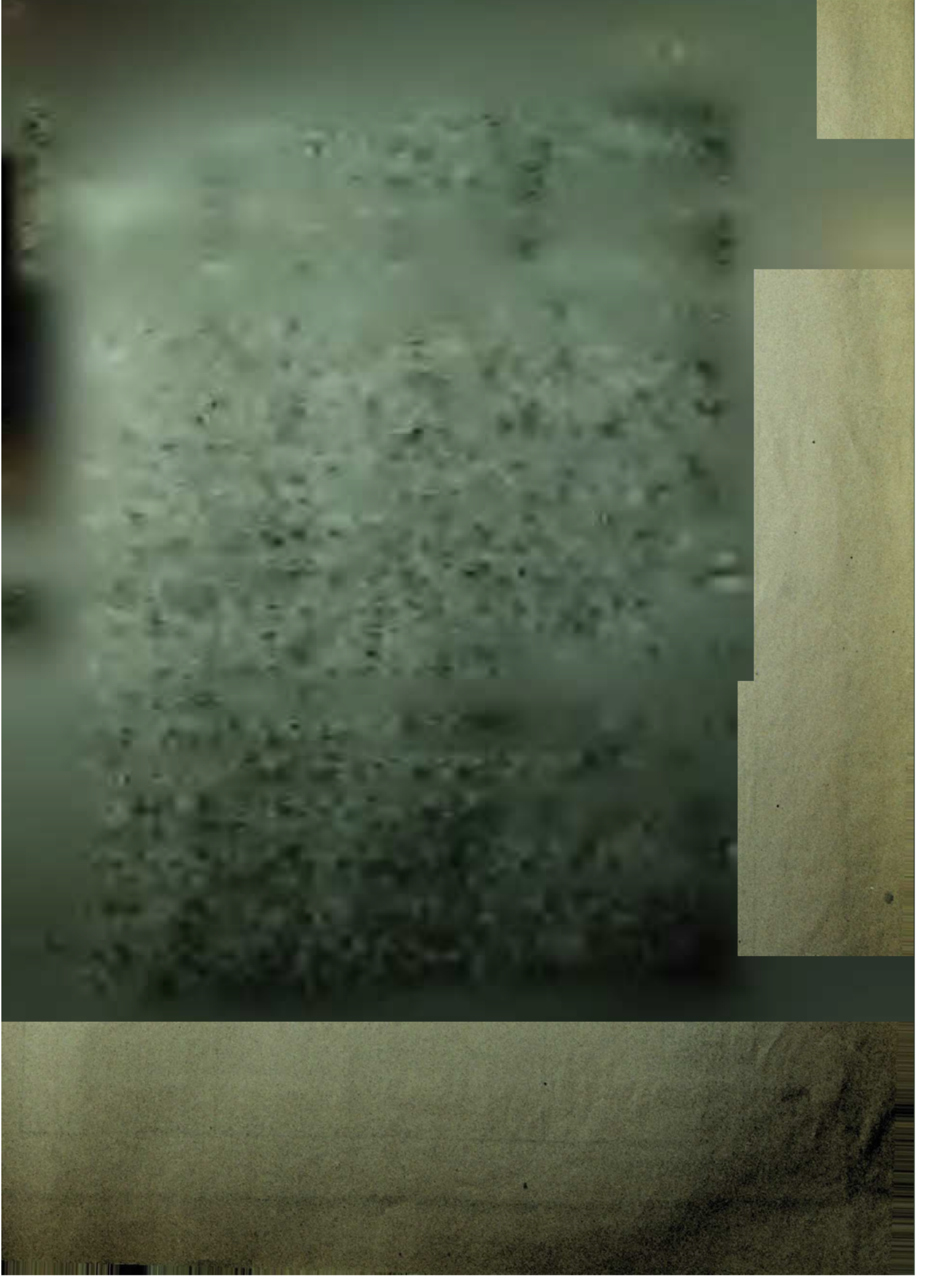
(7) Eight Wing Tank Airplane - 3992 Gal. System
Outer wing (#1 and #4 main) 116 gal.ea.
Inboard wing (#2 and #3 main) 108 gal.ea.
Outboard inner wing (#1 and #4 alt.) 0 gal.ea.
Inboard wing fuel cell (#2 and #3 alt.) 19 gal.ea.

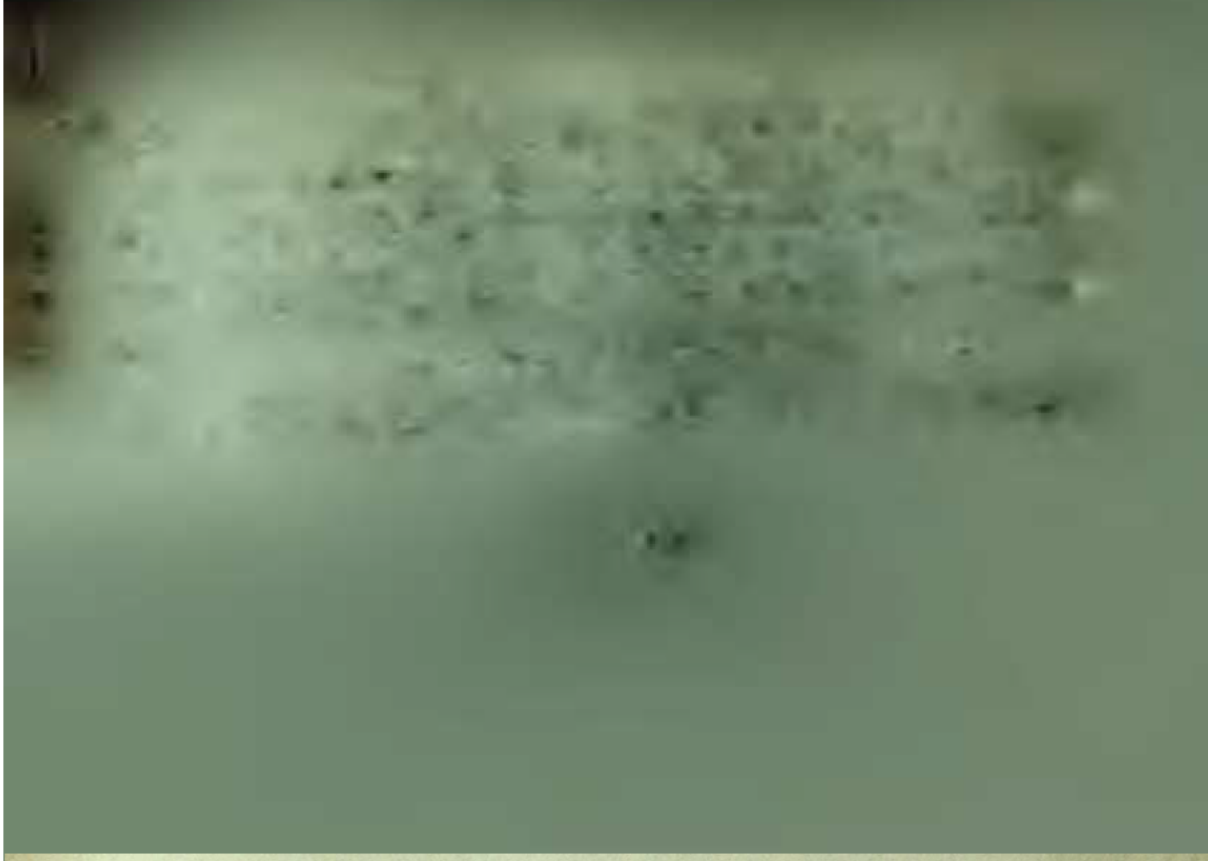
AIRCRAFT SPECIFICATION 6A[illegible]

MAXIMUM STRUCTURAL LIMITS (1)

MODEL DC-6B

Airplane Serial Numbers		Zero Fuel, Oil and ADI Fluid	Landing Weight	Takeoff Weight	
6 Tank	10 Tank			6 tank	10 tank
43738-43743 43820, 43821 43825, 44255 44256, 44434	43257-43259 43261-43276 43291, 43292 43298-43300 43536, 43537 43539-43547 43561-43564 43822, 43824 43845-43847 44056-44060 44080-44083 44689	80,000[5]	85,000	100,000	100,000
	43274-43276 43298-43300 43539-43542 43561-43563	80,000[5]	85,000		106,000[2,3,4]
	43536, 43537	83,200[5,6]	88,200[2,6]		100,000
43825 44434	43822, 43824	83,200[5,7]	88,200[2,7]	100,000	100,000
43738-43743 43820, 43821		83,200[5,8]	88,200[2,8]	100,000	
		83,200[5]			





DISCREPANCIAS DE MANTENIMIENTO

DEL AVION DOUGLAS DC-6B CC-CCC

Cartilla Básica Nº 12 de fecha 21 ENE 965

1.- No tiene observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-A de fecha 22 ENE 965.

1.- Se cambia soporte del tubo de escape del cilindro Nº 6 del motor Nº 2.-
2.- Se cambia cortador, por no cargar el generador del motor Nº 2.-
3.- Se cambia el gobernador del motor Nº 2.-
4.- Piloto automático quedó inoperativo 2 veces. Sorevisaron líneas , se cambió transformador de torque y amplificador. Se probó sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-B de fecha 25 ENE 965.

1.- Motor Nº 1, se cambia distribuidor izquierdo.
2.- Motor Nº 2 y 3, se cambia Válvulas selenoide. No atrpan la presión, ésta indica cero P.S.I Con A/A cortada.-
3.- Se cambian tacos de los frenos.
4.- Se cambia transmisor luz de aviso presión con agua, alcohol, motores 2 y 3.-
5.- Amplificador Flux Gate.
6.- Pistón de freno y tapa.

Cartilla Visual Nº B-12-C de fecha 25 ENE 965.

1.- Sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-D de fecha 25 ENE 965.

1.- Sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-E de fecha 27 ENE 965.

1.- Presión hidráulica cae rapidamente con bomba auxiliar en acumulador. Pendiente anotado en cartilla Nº B-12-F.-

Cartilla Visual Nº B-12-F de fecha 28 ENE 965.

1.- Principio de espuma en el estanque de aceite del motor Nº 3. Se aplicó Boletín del Depto. Técnico. Probado posteriormente sin observaciones.-

Cartilla Visual Nº B-12-H. de fecha 29 ENE 965.

1.- Motor Nº 2 no mantiene atrapada presión agua-alcohol al desconectar el sistema. Se intercambia Válvula Selenoide con motor Nº 1. Posteriormente se cam- regulador.
2.- Al conectar Booster presión de gasolina disminuyo. Se cambia Bomba de gasolina Motor Nº 2.-
3.- Botella de oxígeno de tripulantes, filtra. Se cambió.

Cartilla Visual Nº B-12-I. de fecha 30 ENE 965.

1.- Reparar aspas de la hélice, motor Nº 2. Se reparan.
2.- Rueda Nº 1. Revisar tolerancia por quedar frenada. Se cambió pistón.
3.- Motor Nº 4. Presión agua- alcohol no queda atrapada al desconectarlo. Se intercambia válvula selenoide con la del Motor Nº 3.-

Cartilla Cambio Motor Nº B-12-J, de fecha 31 ENE 965.

1.- Desmontar Motor Nº 1 Nº 37079. Se desmontó por excesivo consumo de aceite. Se montó Motor Nº 31855.-

Cartilla Periódica Nº 12, de fecha 01 FEB 965.

1.- Se cambia motor de partida Motor Nº 2.-
2.- Evidencia de trizaduras en remaches costado del fuselaje. Se efectuó Inspección de Check.- Sin Observaciones.-
3.- Remachar soporte de fairing en compensador de estabilizador horizontal lado derecho. Efectuado.-
4.- Se cambian bujías Motores 2 y 3.-
5.- Se cambia generador, Motor Nº 2.-
6.- Se cambia motor de partida, motor Nº 2
7.- Se cambian vidrios de P-12-A.

Cartilla Visual P-12-A, de fecha 03 FEB 965.

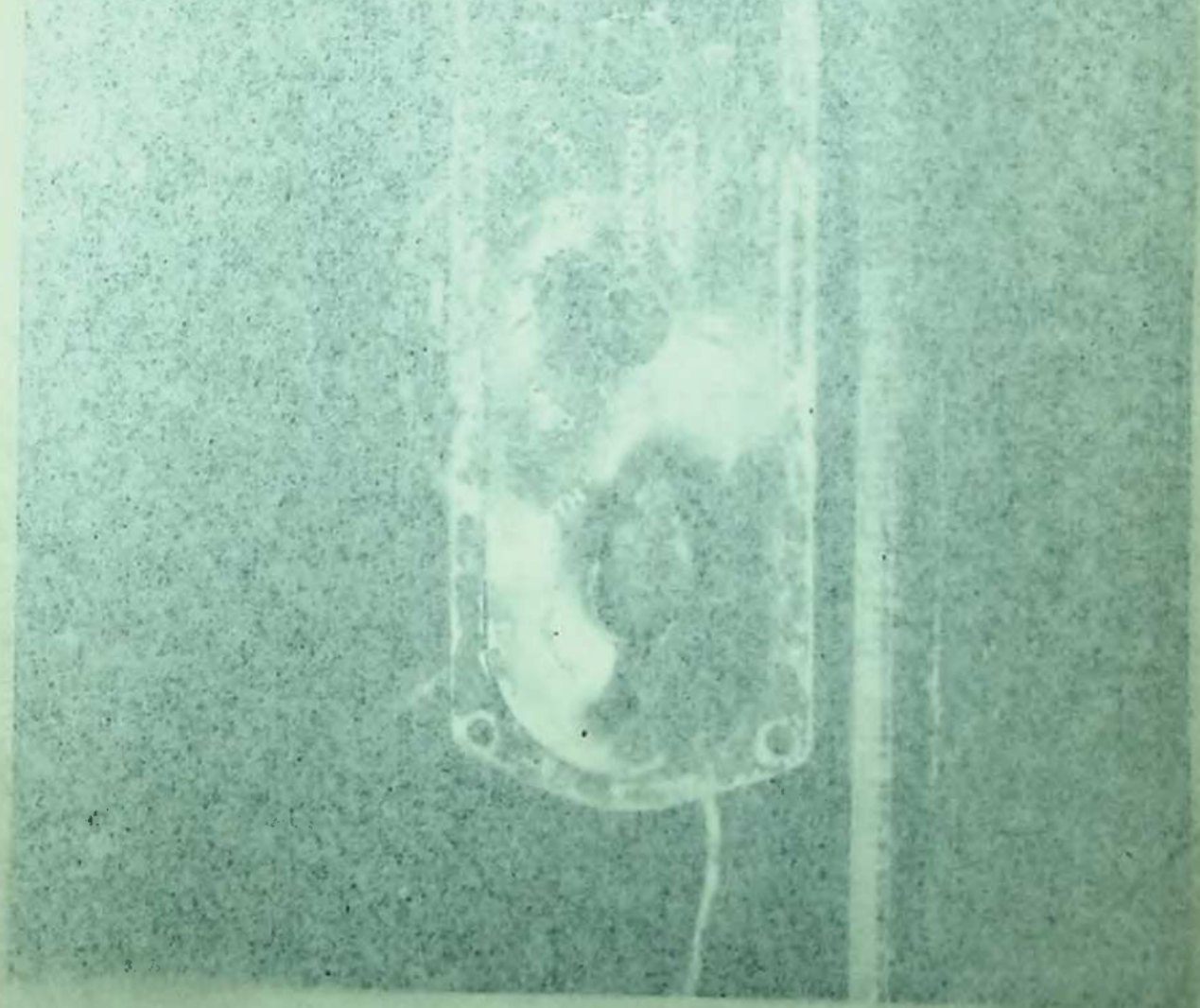
1.- Se cambian bujías R H B -32 E, Motor Nº 4 por por horas cumplidas
2.- Se cambia bomba de gasolina motor Nº 3. Por baja presión de combustible.-
3.- Se cambia control automático de temperatura de aceite.

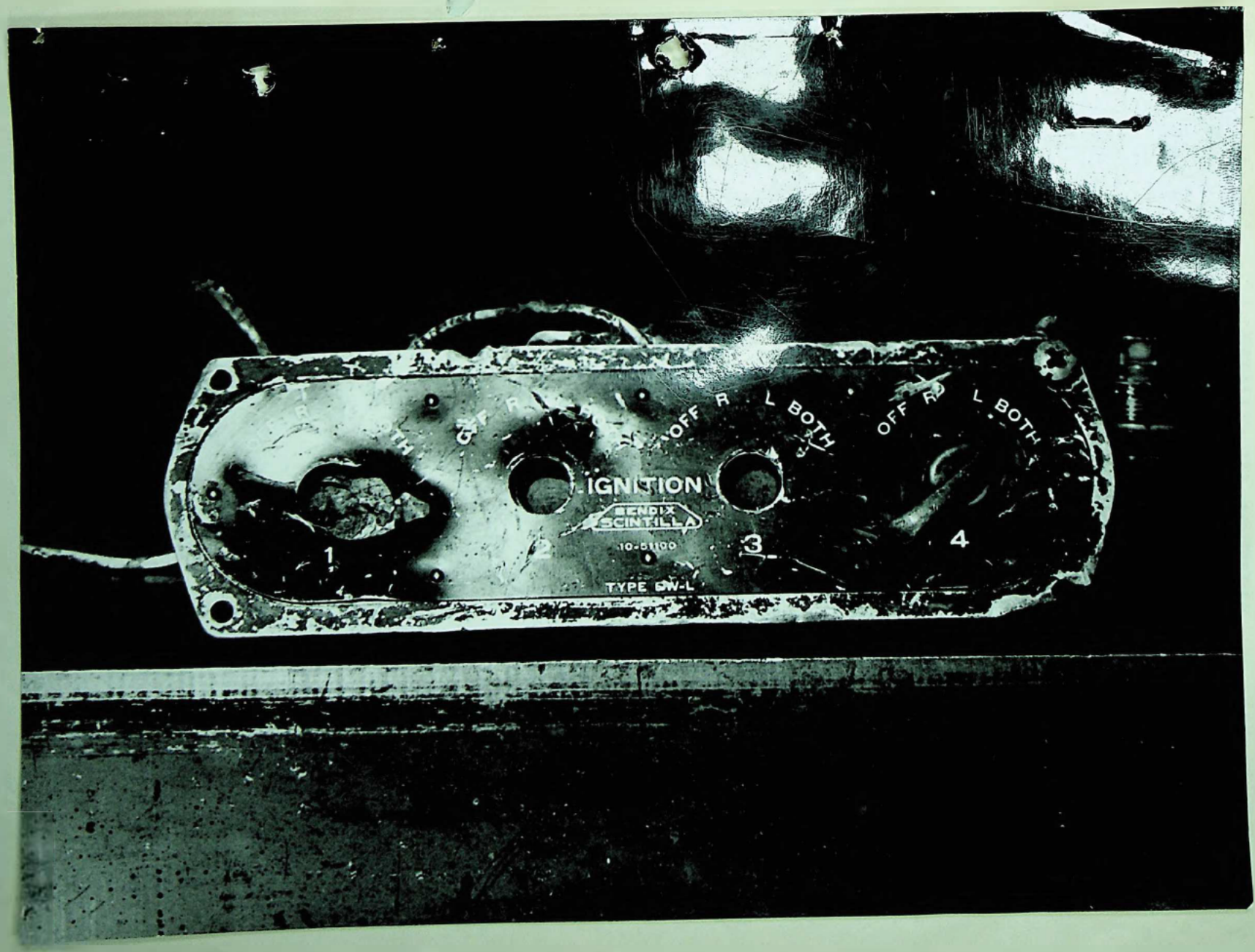
Cartilla Visual Nº P-12-B de fecha 04 FEB 965.-

1.- Motor Nº 4 desincronizado frecuentemente. Se cambia cabeza eléctrica y gobernador.

Cartilla Visual Nº P-12-C de fecha 05 FEB 965.-

1.- Sin observaciones.-




OFF R L BOTH
OFF R L BOTH
IGNITION
BENDIX
SCINTILLA
10-51100
TYPE DW-L
1
3
4